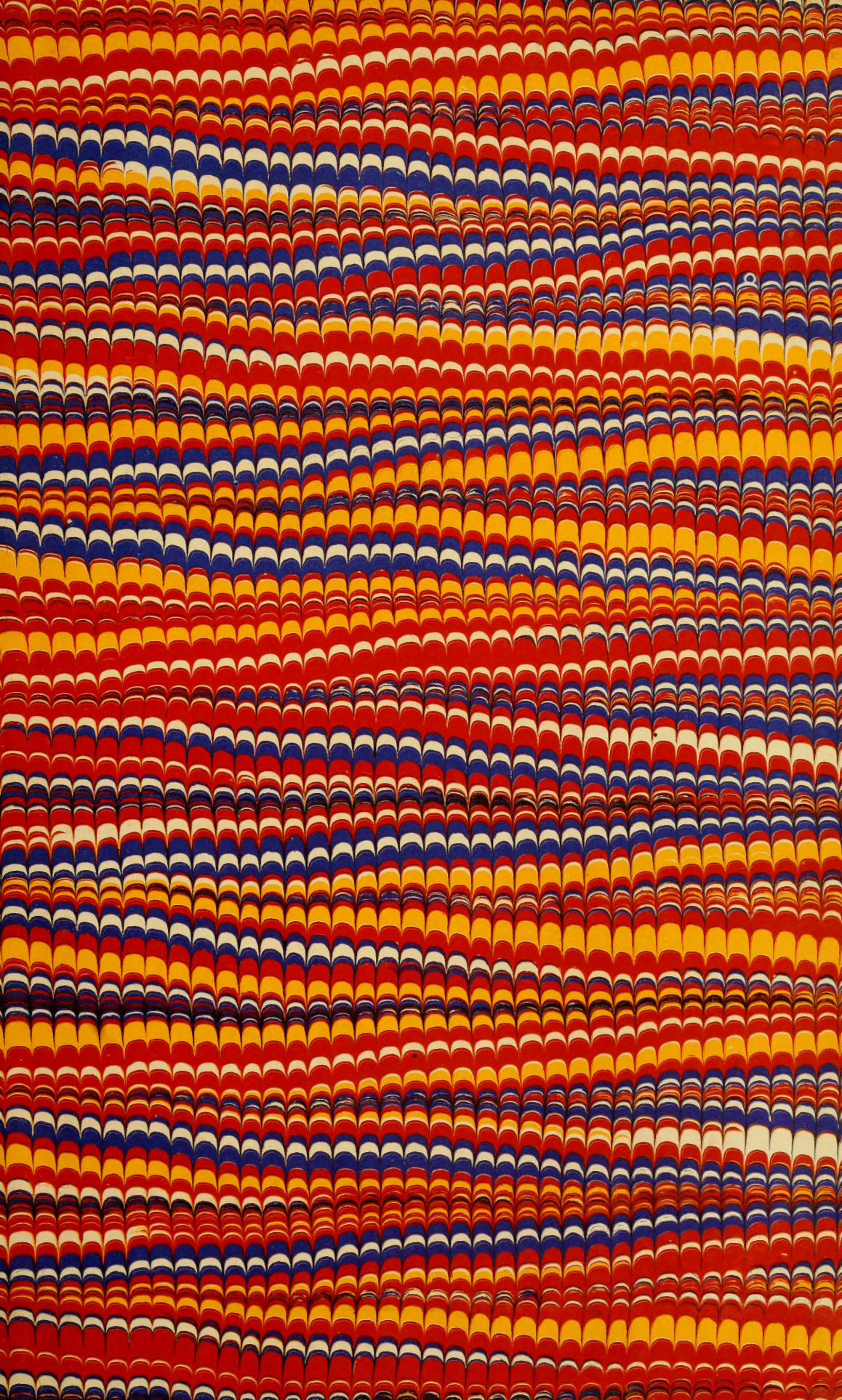


BOUND 1943

Title page bound at back.

595.384
M26
Mar.inv.

INVERTEBRATE
ZOOLOGY
Crustacea

QL
444
M33M26d
1892
INVZ

# Decapoden des Indischen Archipels

VON

**Dr. J. G. DE MAN**
in Middelburg.

1892

Mit Tafel XV—XXIX.

Die von Prof. MAX WEBER gesammelten Decapoden bilden unstreitig einen wesentlichen und interessanten Beitrag zur Kenntniss der ostindischen Crustaceenfauna, besonders was die Süsswasserfauna betrifft. So weit mir bekannt, ist noch niemals eine so reichhaltige Sammlung von Süsswasser-Decapoden aus diesen Inseln zu gleicher Zeit bearbeitet worden. Im Ganzen wurden 122 Arten (4 Stomatopoden mitgerechnet) gesammelt, von welchen ungefähr die Hälfte zur Meeresfauna gehört, während die übrigen zum grösseren Theile das süsse Wasser bewohnen. In dieser Arbeit sind ausserdem ein Dutzend Arten aufgenommen, welche von Herrn Dr. MOESCH, in Zürich, an der Ostküste von Sumatra gesammelt wurden und von welchen sich acht auch in der WEBER'schen Sammlung befinden. Die Gesammtzahl der Arten beträgt also 126, von welchen sich 28 als neu herausgestellt haben, fast ein Viertel. Diese relativ grosse Zahl neuer Formen rührt von der bisherigen Vernachlässigung der Süsswasserfauna her. Die marinen Arten gehören, wie zu erwarten war, zum grösseren Theile, zu schon seit längerer Zeit bekannten und häufig vorkommenden Formen. Dennoch wurden auch auf dieser Reise, auf welcher die Erforschung der Süss- und Brackwasserfauna Hauptzweck war und am Meere nur gelegentlich und flüchtig gesucht wurde, mehrere seltene und sogar drei neue Arten entdeckt. Zu den letzteren gehört zuerst ein schöner *Pilumnus* aus der Bai von Batavia, den ich für neu halte; zweitens eine kleine neue *Dotilla* von der Mündung eines Flusses bei Makassar, welche Gattung im indischen Archipel noch nicht beobachtet wurde und drittens ein



Smithsonian Institution
U.S. National Museum
390

neuer *Metaplax* gleichfalls von Makassar. Von den übrigen marinen Arten nenne ich zuerst *Euruppellia vinosa* M. E., eine schöne grosse Krabbe von dunkelweinrother Farbe, deren Vaterland, so viel ich weiss, noch unbekannt war, und von welchen ein Päärchen an der Westküste von Celebes gesammelt wurde. Dann die ziemlich seltene *Sesarma quadrata* Fabr. von Makassar, sowie eine neue Varietät der kleinen, im Mergui Archipel lebenden *Sesarma Melissa* de Man, welche an der Küste von Flores, nicht weit vom Meere, erbeutet wurde. Zum ersten Male wurde der in den japanischen Meeren lebende *Palinurus Burgeri* de Haan im indischen Archipel aufgefunden und zwar ein Exemplar bei Makassar. Schliesslich wurden auf dem Strandriffe bei Maumeri, Flores, zwei kleine Garneelenarten gefangen, und zwar in mehreren Exemplaren, die beide erst vor kurzer Zeit in dem grossen Challengerwerke beschrieben worden sind, nämlich die von der Challenger Expedition nur in einem einzigen und sehr beschädigten, obgleich wohl erwachsenen Exemplare aufgefundene *Merhippolyte orientalis* Sp. Bate und der *Philonicus pectinatus*, der gleichfalls auf ein einziges Exemplar begründet wurde.

Weit interessanter sind die Süss- und Brackwasserformen.

Auf Flores und Celebes fand Prof. Weber eine Landkrabbe, die *Cardisoma carnifex*. Die Telphusidae scheinen im indischen Archipel nur durch wenige Arten vertreten zu sein. Auf Sumatra lebt sehr häufig eine *Telphusa*, welche schon im Jahre 1880 von der Niederländischen Sumatra-Expedition mitgebracht wurde und von mir als *T. Larnaudii* A. M. E. beschrieben und abgebildet worden ist; sie scheint aber nicht vollkommen mit der typischen, in Siam lebenden Art übereinzustimmen, sondern eine bestimmte Varietät zu bilden. Auch wurde hier *Paratelphusa maculata* de Man wieder häufig angetroffen.

Von Java wurde mitgebracht und zwar von der Gegend von Tjibodas die kleine *Geotelphusa Kuhlii*, sowie zwei Paratelphusen, deren Vorkommen auf Java schon früher bekannt war. Interessant ist die Entdeckung einer schönen neuen *Telphusa*, die *T. granulata* und die Auffindung der auf Sumatra lebenden *T. Larnaudii* var. *brevimarginata* in derselben Gegend. Auf Java kommt noch eine dritte vor, die *T. corrugata* Heller, welche nicht mitgebracht wurde.

Auf Celebes entdeckte Weber eine neue *Telphusa*, die *T. celebensis*, eine ziemlich stark variirende Art, welche in *T. africana* A. M. E.

und *T. Decazei* A. M. E., beide von der Westküste von Africa, ihre nächsten Verwandten hat.

Auf den übrigen Inseln, Adonara, Flores, Rotti, Timor und Saleyer wurden keine Telphusidae beobachtet. Fast auf allen besuchten Inseln wurde in Süss- oder Brackwasser, zu Makassar aber auch im Meere, die häufige *Varuna literata* gesammelt.

Unter den übrigen Süsswasserkrabben nenne ich den schönen und interessanten, neuen *Ptychognathus dentatus* von Celebes, sowie einige kleine Sesarmen, die im süssen Wasser oder auf dem Lande leben und weit von der Meeresküste beobachtet wurden. Diese kleinen Sesarmen, für welche ich die Untergattung *Geosesarma* vorschlage, unterscheiden sich durch wenig zahlreiche, aber ziemlich grosse Eier.

Wesentlich bereichert wird unsere Kenntniss der Süsswasser-Macruren. *Atya moluccensis* de Haan = *Atya armata* A. M. E. kommt wohl auf allen diesen Inseln als die häufigste *Atya* vor, auf Flores und Timor lebt ausserdem eine viel kleinere, neue Art? die *A. brevirostris* n. sp.

Während man bisher nur zwei Caridinen aus dem indischen Archipel kannte, die *Car. laevis* Heller aus Java, sowie die *Car. Wyckii* Hickson aus Celebes, steigt die Artenzahl durch Prof. Weber's Forschung auf zehn und von diesen zehn Arten sind fünf neu. Die meisten Caridinen wurden auf Flores, Saleyer und Celebes beobachtet, was aber vielleicht zufällig ist.

Nicht weniger als zwanzig Arten der Gattung *Palaemon* wurden, nicht selten in zahlreichen Exemplaren, gesammelt, von welchen sich wieder die Hälfte als neu herausstellte. Die Zahl der indopacifischen *Palaemon*-Arten steigt durch diesen Zuwachs auf mehr als vierzig. Alle wurden in den Seeen und süssen Gewässern, Flüssen und Bächen der besuchten Inseln gesammelt, nur ganz selten im Meere.

Was nun die geographische Verbreitung der beobachteten Süss- und Brackwasser-arten betrifft, so sei es gestattet auf die nachfolgende Uebersicht zu verweisen, wo die für die einzelnen Inseln characteristischen Formen, welche nur dort allein und nicht auf einer zweiten Insel gesammelt wurden, mit einem Ausrufungszeichen angedeutet worden sind. Obgleich es nicht unwahrscheinlich ist, dass gewisse Arten auf bestimmte Inseln beschränkt sind, so darf doch nicht aus dem Auge verloren werden, dass es leicht möglich ist, dass auf späteren Forschungsreisen manche dieser, für gewisse Inseln als eigenthümlich angesehenen Arten auch auf anderen Inseln werden beobachtet werden,

m. a. W. wir müssen die Ergebnisse dieser Uebersicht mit einigem Vorbehalt betrachten, eben weil die Inseln des Archipels jetzt erst zum ersten Male genauer auf ihre Süsswasser-Decapoden hin untersucht worden sind. Bezüglich der Lage der zahlreichen Fundorte auf den verschiedenen Inseln sei auf die drei Karten verwiesen, die dem ersten Bande dieser „Zoologischen Ergebnisse" beigefügt sind. Auch sei noch erwähnt, dass die von den Inseln Adonara, Rotti und Timor angeführten Decapoden von Herrn Prof. A. Wichmann in Utrecht gesammelt wurden, der in Flores und Celebes Prof. Weber's Reisegefährte war.

Während meines Aufenthaltes zu Paris im Sommer des vorigen Jahres hatte ich im Muséum du Jardin des Plantes reichlich Gelegenheit die in dieser schönen Einrichtung aufbewahrten Originaltypen zu studiren und zu vergleichen, wodurch meine Arbeit sehr erleichtert wurde. Es sei mir erlaubt Herrn Prof. A. Milne Edwards sowie den anderen Herren, welche mit grosser Bereitwilligkeit meinen Wünschen entgegenkamen, an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank abzustatten. Auch den Herren Dr. Hilgendorf in Berlin, Dr. Horst und C. Ritzema Cz. in Leyden, C. Koelbel in Wien und Pocock in London sage ich für ihre freundliche Unterstützung herzlichen Dank.

Middelburg, April 1891.

---

## VERZEICHNISS DER ARTEN.

| | |
|---|---|
| *Atergatis floridus* Rumph. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Actaea rugata* Ad. & White. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Actaeodes tomentosus* M. E. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Xanthodes Lamarckii* M. E. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Leptodius exaratus* M. E. | Celebes, Pare-Pare, am Strande. |
| *Chlorodopsis melanochira* A. M. E. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| » *spinipes* Heller. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Euruppellia vinosa* M. E. | Celebes, Pare-Pare. |
| *Pilumnus vespertilio* Fabr. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| » *Sluiteri* n. sp. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Neptunus pelagicus* L. | Celebes, Makassar;<br>Celebes, Flussmündung bei Tello unweit Makassar. |
| » *sanguinolentus* Herbst. | Celebes, Makassar. |
| *Goniosoma natator* Herbst. | Celebes, Pare-Pare. |
| » *anisodon* de Haan. | Celebes, Makassar;<br>Celebes, Flussmündung bei Tello unweit Makassar. |

| | |
|---|---|
| *Scylla serrata* Forskäl. | Insel Enkhuizen bei Batavia; |
| | Celebes, Tello bei Makassar. |
| *Thalamita Admete* Herbst. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| » *prymna* Herbst. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| » *Danae* Stimpson. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| » *crenata* Latr. | Sumatra, Brandewijnsbaai bei Padang. |
| | Celebes, Makassar. |
| *Cardisoma carnifex* Herbst. | Celebes, Pare-Pare und Makassar. |
| | Flores, Maumeri. |
| *Geotelphusa Kuhlii* de Man. | Java, Wald und Fluss bei Tjibodas. |
| *Telphusa granulata* n.. sp. | Java, Wald und Fluss bei Tjibodas. |
| » *Larnaudii* A. M. E. var: *brevimar-* | |
| [*ginata* n. | Sumatra, See und Flüsschen von Manindjau. |
| | Sumatra, Wald bei Muka-Muka bei Manindjau. |
| | Sumatra, Fluss bei und See von Singkarah. |
| | Sumatra, Panjinggahan. |
| | Sumatra, See genannt Danau di bahwa. |
| | Sumatra, aus Flüssen des unteren Bataklandes bei Deli. |
| | Java, Wald bei Tjibodas. |
| » *celebensis* n. sp. | Celebes, Palopo in Luwu. |
| » » var: *lokaensis* n. | Celebes, Loka bei Bonthain. |
| » » var: *pareparensis* n. | Celebes, Fluss bei Pare-Pare und Maros. |
| *Paratelphusa tridentata* M. E. | Java, Buitenzorg. |
| » *convexa* de Haan. | Java, Buitenzorg und aus dem Flusse Tjiparidi bei Buitenzorg. |
| | Java, Situ Bagendit bei Garut. |
| » *maculata* de Man. | Sumatra, See und Bäche bei Manindjau. |
| | Sumatra, aus dem Flusse bei Kaju Tanam und aus einem Bache bei Arau unweit Pajakombo. |
| *Ocypode Kuhlii* de Haan. | Java, Wijnkoopsbaai. |
| » *cordimana* Latr. | Celebes, Makassar; |
| | Flores, Sikka. |
| *Gelasimus vocans* M. E. | Celebes, Makassar; |
| | Celebes, Flussmündung bei Tello unweit Makassar. |
| | Celebes, Pare-Pare, am Strande. |
| » *Dussumieri* M. E. | Celebes, Makassar. |
| » *forcipatus* (Ad. White) de Man. | Sumbawa, Meerbusen von Bima. |
| » *acutus* (Stimpson) de Man. | Sumatra, Ostküste, in Brackwasser von Batoe Bahra. |
| | Celebes, Flussmündung bei Tello bei Makassar. |
| » *triangularis* A. M. E. | Sumatra, Ostküste, aus Brackwasser von Batoe Bahra. |
| » *annulipes* Latr. | Celebes, Makassar. |
| » *coarctatus* M. E.? | Celebes, Palima aus Brackwasser. |
| *Macrophthalmus transversus* Latr. | Sumatra, Brandewijnsbaai bei Padang |

| | |
|---|---|
| *Dotilla Wichmanni* n. sp. | Celebes, Flussmündung bei Tello bei Makassar. |
| *Metopograpsus messor* Forskäl. | Sumatra, Brandewijnsbaai bei Padang. |
| » *latifrons* (White) de Man. | Celebes, Flussmündung b. Tello b. Makassar. |
| *Varuna literata* Fabr. | Celebes, Lapa-lupa Fluss; Minralang bei Tempe; Tjenrana bei Palima; Palopo in Luwu; Makassar, im Meere; Maros. |
| | Saleyer, Fluss Bangkalan. |
| | Flores, Fluss bei Reo, Süsswasser; Fluss bei Bari; Fluss bei Mbawa; Flüsse Dona und Ba bei Endeh, Süsswasser; Fluss bei Lilla. |
| | Adonara, Tanah Merah. |
| | Timor, Fluss bei Atapupu. |
| | Sumatra, Brackwasser des Soengei Mati, Deli. |
| *Utica gracilipes* White. | Flores, Fluss bei Mbawa, in der Nähe des Meeres und Fluss Dona, bei Endeh, Süsswasser. |
| *Plagusia tuberculata* Lam. | Celebes, Pare-Pare. |
| *Pseudograpsus barbatus* Rumph. | Flores, Flüsse bei Bombang und Wukur. |
| » *crassus* A. M. E. | Flores, Fluss Ba bei Endeh, Süsswasser. |
| *Pyxidognathus granulosus* A. M. E. | Flores, Fluss bei Reo, Süsswasser. |
| *Ptychognathus dentatus* n. sp. | Celebes, Fluss Lapa-lupa bei Tempe. |
| » *Riedelii* A. M. E. | Flores, Flüsse Dona und Ba, Süsswasser; und Fluss bei Reo, Süsswasser. |
| » » var: *pilosa* n. | Flores, Fluss bei Reo, Süsswasser. |
| » *glaber* Stimpson. | Flores, Fluss bei Bombang, Süsswasser. |
| » *pusillus* Heller. | Flores, Fluss bei Bombang, Süsswasser. |
| » *pilipes* A. M. E.? | Timor, Fluss Koinino. |
| *Metaplax crassipes* n. sp. | Celebes, Makassar. |
| *Sesarma Aubryi* A. M. E. | Flores, Sikka. |
| » *quadrata* Fabr. | Celebes, Makassar. |
| » *Melissa* de Man, var: *moluccensis* n. | Flores, Mbawa, nicht weit vom Meere. |
| » *bidens* de Haan. | Celebes, Tjenrana bei Palima, Brackwasser. |
| | Celebes, Flüssmündung bei Tello bei Makassar. |
| » *impressa* M. E. | Timor, Fluss Koinino. |
| » *Edwardsii* de Man, var: *brevipes* [de Man. | Flores, Fluss bei Reo. |
| » *taeniolata* White. | Celebes, Tello bei Makassar. |
| » *Lafondi* Hombr. & Jacq? | Sumatra, aus Flüssen des unteren Bataklandes bei Deli. |
| » *Moeschii* n. sp. | Sumatra, Fluss im unteren Bataklande bei Deli. |
| » *frontalis* A. M. E. | Flores, Fluss Dona, Süsswasser; Fluss bei Bari; Fluss bei Reo, Süsswasser. |
| » *trapezoidea* Guérin. | Flores, Fluss Dona, Süsswasser; Fluss bei Mbawa. |
| » *Weberi* n. sp. | Flores, Fluss bei Wukur; Fluss bei Lilla, Süsswasser; Fluss bei Mbawa; Fluss unweit Maumeri Süsswasser. |

| | |
|---|---|
| *Sesarma nodulifera* n. sp. | Java, Fluss Tjiparidi bei Buitenzorg. |
| » sp. | Java, Tjipanas; Wald und Flüss bei Tjibodas. |
| » sp. | Celebes, Fluss bei Pare-Pare. |
| » *sylvicola* n. sp. | Sumatra, Wald bei Muka-Muka bei Manindjau. |
| » *maculata* n. sp. | Flores, Wald bei Bari; Fluss bei Reo, Süsswasser; Fluss bei Lilla, Süsswasser; Mbawa, in der Nähe des Meeres. |
| *Sarmatium indicum* A. M. E. | Celebes, Makassar. |
| *Metasesarma Rousseauxi* M. E. | Flores, Fluss bei Lilla, Süsswasser. |
| *Matuta victrix* Fabr. var: *crebrepunctata* [Miers. | Celebes, Makassar. |
| » *Banksii* Miers. | Celebes, Pandjana, am Strande und Pare-Pare. |
| *Remipes testudinarius* Latr. | Celebes, Makassar. |
| | Timor, Fluss Koinino. |
| | Flores, Korallenriffe von Maumeri. |
| » *denticulatifrons* White. | Timor, Koepang. |
| *Porcellana dentata* M. E. | Insel Enkhuizen bei Batavia. |
| *Clibanarius longitarsis* de Haan. | Celebes, Makassar. |
| *Diogenes* sp. | Celebes, Pare-Pare. |
| *Thalassina anomala* Herbst. | Celebes, Pare-Pare. |
| *Palinurus fasciatus* Fabr. | Sumbawa, Bai von Bima. |
| » *Burgeri* de Haan. | Celebes, Makassar. |
| *Atya moluccensis* de Haan. | Java, Buitenzorg. |
| | Sumatra, Fluss bei Kaju Tanam. |
| | Sumatra, Flüsse des unterèn Bataklandes bei Deli. |
| | Celebes, Fluss bei Pare-Pare, Süsswasser, und Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser. |
| | Saleyer, Flüsse Bangkalan und Bonéa. |
| | Timor, Fluss bei Atapupu. |
| | Flores, Flüsse bei Wukur, bei Lilla und bei Mbawa. |
| » *brevirostris* n. sp. | Flores, Fluss bei Wukur, Süsswasser; Fluss bei Lilla; Fluss bei Mbawa. |
| | Timor, Fluss Koinino bei Koepang. |
| *Caridina typus* M. E. | Flores, Kotting; Flüsse bei Reo und bei Bombang, Süsswasser. |
| | Saleyer, Flüsse Bangkalan und Bonéa. |
| | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu und Bäche zu Balangnipa, Süsswasser; Fluss bei Pare-Pare. |
| » *Weberi* n. sp. | Flores, Kotting; Fluss bei Mbawa; Fluss bei Bombang, Süsswasser. |
| | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu; Wasserfall bei Bantimurong unweit Maros, Süsswasser; Fluss bei Pare-Pare. |
| | Saleyer, Fluss Bangkalan. |

| | |
|---|---|
| *Caridina Weberi* var: *sumatrensis* n. | Sumatra, Flüsse des unteren Bataklandes bei Deli. |
| » *parvirostris* n. sp. | Flores, Fluss bei Bombang, Süsswasser. |
| » *laevis* Heller. | Java, Süsswassersee genannt Situ Bagendit bei Garut. |
| » *pareparensis* n. sp. | Celebes, Fluss bei Pare-Pare. |
| » *multidentata* Stimpson. | Celebes, Wasserfall bei Bantimurong unweit Maros, Süsswasser. |
| » *serratirostris* n. sp. | Saleyer, Flüsse Bangkalan und Bonéa. |
| | Flores, Fluss bei Bari; Fluss bei Reo, Süsswasser; Fluss zu Mbawa. |
| » » var: *celebensis* n. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser. |
| » *Wyckii* Hickson. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser; Bäche zu Kadjang; Wasserfall bei Bantimurong, Maros, Süsswasser; Fluss bei Pare-Pare. |
| | Saleyer, Fluss Bangkalan. |
| | Flores, Flüsse bei Reo und bei Bari; Fluss bei Bombang, Süsswasser; Fluss zu Mbawa. |
| » » var: *gracilipes* n. | Celebes, Fluss bei Maros, Süsswasser; Makassar, Süsswasser des Sawah; Bäche zu Balangnipa; Tjenrana, bei Palima, Brackwasser; Tjenrana bei Pampanua. |
| | Saleyer, Fluss Bonéa. |
| » *brevicarpalis* n. sp. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser. |
| » » var: *endehensis* n. | Flores, Fluss Ba bei Endeh und Fluss zu Mbawa. |
| » *gracilirostris* n. sp. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser; Tjenrana bei Pampanua; grösserer Fluss zu Balangnipa und Fluss Lapa-Lupa bei Tempe; Fluss bei Maros, Süsswasser. |
| | Saleyer, Fluss Bonéa. |
| | Flores, Fluss bei Bari; Fluss bei Reo, Süsswasser; Fluss zu Mbawa, nicht weit vom Meere; Soengei Nargi bei Konga. |
| | Sumatra, Brackwasser des Soengei Mati, Deli. |
| *Alpheus rapax* (Fabr.) Sp. Bate. | Celebes, Fluss bei Pare-Pare. |
| » *gracilidigitus* Miers. | Fundort nicht bekannt. |
| » *Edwardsii* Aud. | Sumbawa, Bai von Bima. |
| *Merhippolyte orientalis* Sp. Bate. | Flores, Strandriff von Maumeri. |
| *Palaemon carcinus* Fabr. | Sumatra, Fluss Moussi bei Palembang. |
| | Celebes, Makassar. |
| » *Weberi* n. sp. | Celebes, See von Tempe; See von Sidenreng; Fluss Minralang bei Tempe; Fluss Tjenrana bei Pampanua. |
| » *dispar* v. Martens. | Adonara, Tanah Merah. |

| | |
|---|---|
| *Palaemon dispar* v. Martens. | Timor: Fluss Koinino bei Kupang. |
| | Flores, Sungei Nargi bei Konga; Flüsse Dona und Ba bei Endeh; Fluss bei Mbawa; Flüsse bei Reo und bei Bari, Süsswasser. |
| | Saleyer, Fluss Bonea. |
| | Celebes, Fluss Tjenrana bei Pampanua und Fluss bei Pare-Pare. |
| » *sundaicus* Heller. | Flores, Fluss bei Mbawa. |
| | Celebes, Wasserfall Bantimurong bei Maros; Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser; Flüsse bei Pare-Pare und Balangnipa. |
| » *elegans* n. sp. | Java, Buitenzorg und Sinagar. |
| » *lar* Fabr. | Celebes, Flüsse bei Palopo, Luwu und Pare-Pare, Süsswasser; Bäche bei Kadjang. |
| | Saleyer, Flüsse Bangkalan und Bonéa. |
| | Flores, Flüsse bei Mbawa und bei Lilla; Fluss bei Reo, Süsswasser. |
| | Adonara, Tanah Merah. |
| | Rotti, Fluss bei Talaë. |
| | Timor, Fluss Koinino und Fluss bei Atapupu. |
| » *equidens* Dana. | Sumatra, Flüsse und Bäche des unteren Bataklandes bei Deli. |
| » *javanicus* Heller. | Sumatra, Fluss bei Kaju-tanam. |
| | Celebes; Fluss bei Palopo, Luwu, Süsswasser. |
| » *Horstii* n. sp. | Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, Susswasser. |
| » *scabriculus* Heller. | Saleyer, Fluss Bangkalan. |
| | Celebes, See von Tempe. |
| » *endehensis* n. sp. | Flores, Fluss Ba bei Endeh; Fluss bei Reo, Süsswasser; Fluss bei Bari; Mbawa, in der Nähe des Meeres; Soengei Nargi bei Konga. |
| » *modestus* n. sp. | Flores, Fluss bei Wukur, umweit Sikka, Süsswasser. |
| » *pilimanus* de Man. | Sumatra, See von Manindjau und Flüsschen bei Manindjau; Fluss bei Kaju tanam; Bergschlucht bei Ajer Mantju; Ajer Tegenang; See von Singkarah; Danau di Bahwa; See genannt Danau di Atas. |
| | Sumatra, Bäche und Flüsse des unteren Bataklandes bei Deli. |
| | Java, Buitenzorg, Tjibodas, Süsswassersee Situ Bagendit bei Garut, Sinagar. |
| » » var: *leptodactylus* n. | Java, Buitenzorg. |
| » *latimanus* v. Martens. | Rotti, Fluss bei Talaë. |
| | Timor, Fluss bei Atapupu. |
| | Flores, Fluss bei Bombang, Süsswasser; Fluss bei Mbawa, unterhalb des Wasserfalls; |

| | |
|---|---|
| *Palaemon latimanus* v. Martens. | Fluss bei Wukur unweit Sikka, Süsswasser. |
| » *placidus* n. sp. | Sumatra, Fluss bei Kaju-tanam. |
| » sp. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser. |
| » *placidulus* n. sp. | Saleyer, Fluss Bangkalan. |
| | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser. |
| | Flores, Fluss bei Mbawa, oberhalb des Wasserfalls, Flüsse Dona und Ba bei Endeh, Flüsse bei Lilla und bei Wukur unweit Sikka, alle aus Süsswasser. |
| | Timor, Fluss Koinino bei Koepang. |
| » *lampropus* n. sp. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser; Wasserfall Bantimurong unweit Maros; Fluss bei Pare-Pare. |
| | Timor, Fluss Koinino bei Kupang. |
| » *bariensis* n. sp. | Flores, Fluss bei Bari. |
| » *lepidactyloides* n. sp. | Flores, Fluss zu Mbawa. |
| » *latidactylus* Thallwitz. | Celebes, Fluss bei Palopo in Luwu, Süsswasser. |
| » » » var? | Flores, Fluss bei Bari, Süsswasser; Fluss Ba bei Endeh. |
| *Leander concinnus* Dana. | Celebes, Balangnipa, Bach ohne Verbindung mit dem Meere und grösserer Fluss; Palima, Brackwasser des Tjenrana. |
| | Saleyer, Fluss Bonea. |
| | Flores, Mbawa, in der Nähe des Meeres. |
| | Sumatra, Flüsse und Bäche des unteren Bataklandes bei Deli. |
| *Penaeus canaliculatus* Oliv. | Celebes, Makassar. |
| » *semisulcatus* de Haan. | Celebes, Makassar und Pare-Pare. |
| » *indicus* M. E. | Celebes, Makassar. |
| » *monoceros* Fabr. | Celebes, Makassar, im Meere; Maros-Fluss, Süsswasser; Pare-Pare, Strand; Palima, Brackwasser des Tjenrana. |
| *Philonicus pectinatus* Sp. Bate. | Flores, Strandriff bei Maumeri. |
| *Lysiosquilla maculata* Fabr. | Celebes, Luwu. |
| *Squilla nepa* Latr. | Celebes, Makassar und Tello bei Makassar. |
| » *scorpio* Latr. | Celebes, Makassar. |
| *Gonodactylus chiragra* Fabr. | Sumatra, Brandewijnsbaai bei Padang. |
| | Insel Enkhuizen bei Batavia. |

## Uebersicht der geographischen Verbreitung der beobachteten Süsswasserformen [1]).

SUMATRA.

*Telphusa Larnaudii* A. M. E., var: *brevimarginata* n.
*! Paratelphusa maculata* de Man.

1) In dieser Uebersicht sind also die von früheren Forschern beobachteten Arten nicht aufgenommen. Die Uebersicht enthält auch die Brackwasserformen, welche speciell angedeutet worden sind.

*Gelasimus acutus* (Stimpson) de Man (Brackwasser von Batu Bahra, Dr. Moesch).
» *triangularis* A. M. E.
*Varuna literata* Fabr. (Brackwasser des Sungei Mati, Deli, Dr. Moesch).
*Sesarma Lafondi* Hombr. & Jacq? (Deli, Dr. Moesch).
» *Moeschii* n. sp. (Deli, Dr. Moesch).
! *Geosesarma sylvicola* n. sp.
*Atya moluccensis* de Haan.
*Caridina Weberi* n. sp. var: *sumatrensis* n. (Deli, Dr. Moesch).
» *gracilirostris* n. sp. (Brackwasser des Sungei Mati, Deli, Dr. Moesch).
*Palaemon carcinus* Fabr.
» *equidens* Dana (Deli, Dr. Moesch).
» *javanicus* Heller.
» *pilimanus* de Man.
! » *placidus* n. sp.
*Leander concinnus* Dana (Deli, Dr. Moesch).

Java.

! *Geotelphusa Kuhlii* de Man.
! *Telphusa granulata* n. sp.
» *Larnaudii* A. M. E. var: *brevimarginata* n.
*Paratelphusa tridentata* M. E.
» *convexa* de Haan.
! *Geosesarma nodulifera* n. sp.
» sp.
*Atya moluccensis* de Haan.
! *Caridina laevis* Heller.
! *Palaemon elegans* n. sp.
» *pilimanus* de Man.
! » » » var: *leptodactylus* n.

Flores.

*Cardisoma carnifex* Herbst.
*Varuna literata* Fabr.
*Utica gracilipes* White.
*Pseudograpsus barbatus* Rumph.
» *crassus* A. M. E.
*Pyxidognathus granulosus* A. M. E.
*Ptychognathus Riedelii* A. M. E.
» » var: *pilosa* n.
» *glaber* Stimpson.
» *pusillus* Heller.
*Sesarma Melissa* de Man var: *moluccensis* n. (»nicht weit vom Meere").
» *Edwardsii* de Man, var: *brevipes* de Man.
» *frontalis* A. M. E.
« *trapezoidea* Guérin.
! » *Weberi* n. sp.
! » *maculata* n. sp.
*Metasesarma Rousseauxi* M. E.
*Atya moluccensis* de Haan.
» *brevirostris* n. sp.

*Caridina typus* M. E.
» *Weberi* n. sp.
! » *parvirostris* n. sp.
» *serratirostris* n. sp.
» *Wyckii* Hickson.
» *brevicarpalis* n. sp. var: *endehensis* n.
» *gracilirostris* n. sp.
*Palaemon dispar* v. Martens.
» *sundaicus* Heller.
» *lar* Fabr.
! » *endehensis* n. sp.
! » *modestus* n. sp.
» *latimanus* v. Martens.
» *placidulus* n. sp.
! » *bariensis* n. sp.
! » *lepidactyloides* n. sp.
» *latidactylus* Thallwitz var?
*Leander concinnus* Dana (»In der Nähe des Meeres").

ADONARA.

*Varuna literata* Fabr.
*Palaemon dispar* v. Martens.
» *lar* Fabr.

ROTTI.

*Palaemon lar* Fabr.
» *latimanus* v. Martens.

TIMOR.

*Varuna literata* Fabr.
*Sesarma impressa* M. E.
*Atya moluccensis* de Haan.
» *brevirostris* n. sp.
*Palaemon dispar* v. Martens.
» *lar* Fabr.
» *latimanus* v. Martens.
» *placidulus* n. sp.
» *lampropus* n. sp.?

SALEYER.

*Varuna literata* Fabr.
*Atya moluccensis* de Haan.
*Caridina typus* M. E.
» *Weberi* n. sp.
» *serratirostris* n. sp.
» *Wyckii* Hickson.
» » » var: *gracilipes* n.
» *gracilirostris* n. sp.
*Palaemon dispar* v. Martens.

*Palaemon lar* Fabr.
» *scabriculus* Heller.
» *placidulus* n. sp.
*Leander concinnus* Dana.

Celebes.

*Cardisoma carnifex* Herbst.
*! Telphusa celebensis* n. sp.
» » var: *lokaensis* n.
» » var: *pareparensis* n.
*Varuna literata* Fabr.
*! Plychognathus dentatus* n. sp.
*Sesarma bidens* de Haan, Brackwasser.
*Geosesarma* sp.
*Atya moluccensis* de Haan.
*Caridina typus* M. E.
» *Weberi* n. sp.
*!* » *pareparensis* n. sp.
» *multidentata* Stimpson.
» *serratirostris* n. sp. var: *celebensis* n.
» *Wyckii* Hickson.
» » » var: *gracilipes* n.
» *brevicarpalis* n. sp.
» *gracilirostris* n. sp.
*Alpheus rapax* (Fabr.) Sp. Bate.
*! Palaemon Weberi* n. sp.
» *dispar* v. Martens?
» *sundaicus* Heller.
» *lar* Fabr.
» *javanicus* Heller.
*!* » *Horstii* n. sp.
» *scabriculus* Heller?
» sp.
» *placidulus* n. sp.?
*!* » *lampropus* n. sp.
» *latidactylus* Thallwitz.
*Leander concinnus* Dana.
*Penaeus monoceros* Fabr.

*Atergatis.*

1. *Atergatis floridus* Rumph.

Insel Enkhuizen bei Batavia, fünf Exemplare.

*Actaea.*

2. *Actaea rugata* Ad. & White.

Insel Enkhuizen bei Batavia, ein Männchen.

Grösste Breite des Rückenschildes $26^1/_3$ mm., Länge (Stirn mitgerechnet) $19^1/_4$ mm., Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken $13^1/_2$ mm.

*Actaeodes.*

3. *Actaeodes tomentosus* M. E.

Insel Enkhuizen bei Batavia, ein Männchen.

*Xanthodes.*

4. *Xanthodes Lamarckii* M. E.

Insel Enkhuizen bei Batavia, ein Weibchen.

*Leptodius.*

5. *Leptodius exaratus* M. E.

Celebes, Pare-Pare, am Strande zwei erwachsene Männchen.

Die Finger der grossen Scheere klaffen bedeutend und, weil dies auch der Fall ist bei Originalexemplaren des *exaratus* von gleicher Grösse, welche ich im Pariser Museum untersuchte, so gehören die beiden Männchen ohne Zweifel zu dieser Art und es liegt kein Grund mehr vor, die Exemplare mit klaffenden Fingern als eigene Art (*gracilis*) von *exaratus* zu trennen, wie ich in meiner Arbeit über die von Brock gesammelten Decapoden gethan habe (Archiv f. Naturgeschichte, Bd. 53, 1888, S. 287, Taf. XI, fig. 2). Das grössere der beiden Männchen stimmt, was die Maasse betrifft, sogar genau mit einem Pariser Männchen aus Neu-Caledonien überein.

Die Scheeren tragen an der Aussenseite zahlreiche kleine, runde, violette Fleckchen.

Die Maasse der beiden Männchen sind:

| | | |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes: | $32^1/_3$ mm. | $30^1/_2$ mm. |
| Länge „ „ | 20 „ | 19 „ |

*Chlorodopsis.*

6. *Chlorodopsis melanochira* A. M. E.

Insel Enkhuizen bei Batavia, zwei Männchen und drei eiertragende Weibchen. Der Cephalothorax des kleinsten Weibchens ist kaum 12 mm. breit.

7. *Chlorodopsis spinipes* Heller.

Insel Enkhuizen bei Batavia, ein Männchen und ein eiertragendes Weibchen.

*Euruppellia.*

8. *Euruppellia vinosa* M. E. (Taf. I. Fig. 1).

*Ruppellia vinosa*, H. Milne Edwards; Histoire Naturelle des Crustacés, T. I. 1834, p. 422.

Celebes, Pare-Pare, ein erwachsenes Männchen und ein ebenso grosses, eiertragendes Weibchen.

Der Cephalothorax dieser, wie es scheint, sehr seltenen Art ist anderthalb mal so breit wie lang. Die gänzlich unbehaarte Oberfläche ist ein wenig gewölbt von vorn nach hinten, in transversaler Richtung nur ganz wenig nach den Seitenrändern hin. Sie ist gar nicht gefeldert. Von der Mitte der Stirn entspringt eine seichte, schmale und glatte Furche, welche sich bald in die zwei etwas tieferen Furchen theilt, welche den vorderen Ausläufer der Regio mesogastrica begrenzen; diese Furchen hören aber bald auf und reichen nur bis zu einer imaginären Linie, welche die Mitte der vorletzten Seitenzähne des Rückenschildes vereinigt. Eine S-förmig geschwungene Vertiefung entspringt von dem Einschnitte zwischen den beiden letzten Seitenzähnen und verläuft in querer Richtung, an jeder Seite der Oberfläche, nach der Magengegend hin, die Hepaticalgegend von der Branchialgegend trennend; diese Vertiefung wird hinten von einer nicht sehr deutlichen Körnerlinie begrenzt. Die Branchiocardiacal-Vertiefungen sind ganz seicht, aber doch bemerkbar. Für das nackte Auge erscheinen die Stirn, der vordere Theil der Magengegend, die oberen Wände der Augenhöhlen und die Anterolateralgegend fein gekörnt, der viel grössere übrige Theil der Oberfläche glatt; unter einer Lupe bemerkt man aber, dass sich die beschriebene Granulation der vorderen Theile des Cephalothorax über den ganzen übrigen Theil fortsetzt, hier aber so fein wird, dass man sie bloss unter der Lupe bemerkt. Die Körnchen sind sehr zahlreich, klein und stehen sehr gedrängt.

Die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken beträgt beinahe zwei Drittel der grössten Breite des Rückenchildes. Die etwas schräg nach unten geneigte, mässig hervorragende und breite Stirn wird durch eine mittlere, nicht tiefe Ausrandung in zwei Hälften getheilt, von welchen jede nach aussen hin leicht ausgeschweift ist; die Stirn zeigt also zwei breite, vorn abgerundete innere und zwei kleine, mehr höckerartige äussere Lappen. Die letzteren, die etwas weniger hervorragen als die breiten inneren Lappen, liegen in einem gewissen Abstande von den inneren Augenhöhlenecken entfernt; dieser Abstand ist noch etwas kürzer als ein Viertel der Entfernung der äusseren höckerartigen Stirnlappen. Die

Stirn ist doppelrandig und beide Ränder sind gekörnt; die enge glatte Furche, welche diese beiden Ränder trennt, erweitert sich ein wenig zwischen den äusseren Stirnlappen und den inneren Augenhöhlenecken.

Die Augenhöhlen sind fast kreisrund, kaum breiter als lang; ihr Durchmesser beträgt noch nicht ein Drittel von der Entfernung der beiden inneren Augenhöhlenecken. Die letzteren ragen so viel nach vorn hervor wie die kleinen, äusseren, höckerförmigen Stirnlappen. Die obere Augenhöhlenwand ist in der Mitte etwas feiner gekörnt als die angrenzenden Theile der Stirn und der Hepaticalgegend und wird von der letzteren durch die enge glatte Postorbitalfurche getrennt, welche von dem Einschnitte zwischen der äusseren Augenhöhlenecke und dem ersten Seitenzahne entspringt, sich aber, umbiegend, nicht ganz zum vorderen Stirnrande fortsetzt. Der obere Augenhöhlenrand zeigt keine Einschnitte oder Fissuren, die äussere Augenhöhlenecke ist fast durch nichts angedeutet und durch keinen Einschnitt oder Fissur von dem unteren Augenhöhlenrande getrennt. Dieser letztere wird nach innen hin durch eine tiefe Ausrandung von dem höckerigen, grob gekörnten Innenlappen geschieden, der sich auf eine kurze Strecke mit der inneren Ecke des oberen Augenhöhlenrandes vereinigt. Der ganze Orbitalrand ist fein gekörnt. Die innere Wand der Augenhöhlen zeigt gleich unter dem Rande eine gelbliche Behaarung, offenbar zur Beschützung des Auges.

Die vorderen Seitenränder sind sehr kurz und nur halb so lang wie die hinteren. Sie sind hinter der äusseren Augenhöhlenecke noch mit vier Zähnen besetzt. Diese, von oben nach unten zusammengedrückten und an ihrem freien Rande gekörnten Zähne nehmen nach hinten allmälig an Grösse, d. h. an Länge zu, sodass der erste Zahn der kleinste ist; auch die Einschnitte, welche die Zähne von einander trennen, werden nach hinten allmälig grösser und tiefer. Sie erscheinen nach aussen hin abgestutzt und der Aussenrand des letzten geht allmälig in den leicht gebogenen, vorderen Theil des Posterolateralrandes über. Die vorderen Ecken der Zähne nehmen gleichfalls nach hinten an Schärfe zu; an den zwei vorderen sind sie noch stumpf, an dem dritten und vierten Zahne scharf und spitz. Die Granulation, welche die Anterolateralgegend auszeichnet, setzt sich noch bis auf die Mitte der hinteren Seitenränder fort, geht dann aber in die sehr feine, nur unter der Lupe bemerkbare Granulirung über. Die hinteren Seitenränder erscheinen

an ihrer vorderen Hälfte leicht gebogen, und convergiren stark nach hinten, sodass der Hinterrand des Rückenschildes fast nur so breit ist wie die Stirn.

Das gekörnte Basalglied der äusseren Antennen ist gross und verbreitert, indem es beinahe zweimal so breit ist wie lang; der ganze breite Vorderrand ist mit dem Stirnrande verwachsen und die Aussenecke leicht ausgerandet für die Einpflanzung des zweiten Gliedes. Die kurze Geissel reicht kaum bis zu den breiten inneren Stirnlappen und ist nur um eine kurze Strecke von den Augenhöhlen getrennt, weil der Infraorbitallappen nur einer sehr kurzen Strecke entlang mit der inneren Augenhöhlenecke vereinigt ist. Der feingekörnte Hinterrand des Epistoms zeigt in der Mitte einen sehr kleinen, dreieckigen Ausschnitt und die Leistchen, welche der Gaumen an jeder Seite trägt, sind stark entwickelt. Die Subhepaticalgegend und die angrenzenden Theile der Unterseite des Rückenschildes, nach dem Epistom und dem Mundrahmen hin, sind gekörnt. Die äusseren Kieferfüsse zeigen eine sehr feine Granulirung und das zweite Glied trägt die gewöhnliche Längsfurche nahe und parallel mit dem Innenrande; das dritte Glied ist ein wenig breiter als lang, der Vorderrand ist seiner inneren Hälfte entlang ganz leicht ausgeschweift zur Begrenzung der Kiemenausführungsgänge. Das Sternum ist bei dem Männchen besonders an den vorderen Segmenten, sehr fein gekörnt, an den hinteren ausserdem punktirt; beim Weibchen ist es zwischen den Vorderfüssen behaart. Das siebengliedrige Abdomen ist punktirt, sonst glatt. Beim Männchen ist das vorletzte Glied quadratisch, so lang wie breit, mit schwach concaven Seitenrändern, das Endglied ein wenig kürzer als breit an der Basis und am Ende stumpf abgerundet; beim Weibchen ist das vorletzte Glied ein wenig mehr als zweimal so breit wie lang, das Endglied abgerundet und kürzer als breit an der Basis.

Die Vorderfüsse sind ungleich, beim Männchen liegt der grössere an der rechten, beim Weibchen an der linken Seite. Das Brachialglied ist an der Unter- und an der Aussenfläche fein gekörnt; die Körnchen sind aber bloss an der Unterfläche und nahe dem Oberrande des Gliedes für das nackte Auge sichtbar. Der Oberrand läuft am distalen Ende und zwar am Gelenkrande in einen kurzen scharfen Zahn aus. Die Oberfläche des Carpalgliedes ist fein gekörnt, die Granulirung feiner als auf der Stirn, dennoch für das nackte Auge deutlich sichtbar; der Carpus ist mit einem spitzen Zahne an der inneren Ecke bewaffnet.

Die grosse Scheere ist ein wenig kürzer als die Breite des Cephalothorax beträgt, und etwas mehr als zweimal so lang wie hoch. Die Finger sind wenig kürzer als die horizontale Länge des Handgliedes und das letztere ist um ein Drittel länger als hoch. Die leicht gewölbte Aussen- und Innenfläche des Handgliedes ist fein und dicht gekörnt; die Granulirung ist bedeutend gröber am oberen Rande und an der kleineren, oberen Hälfte der Aussenfläche, wo sie eben so stark ist wie auf der oberen Fläche des Carpalgliedes, und für das unbewaffnete Auge deutlich sichtbar. Dagegen erscheint die grössere untere Hälfte der Aussenfläche für das nackte Auge glatt und hie und da fein punktirt; die fast gar nicht vorspringenden Körnchen sieht man erst unter der Lupe. Der bewegliche Finger ist ein wenig gekörnt an der Basis, aber übrigens sind beide Finger völlig glatt; nur zeigen sie zwei Längsreihen von Pünktchen auf der äusseren Seite. Die Finger der grösseren Scheere klaffen ein wenig, die der kleineren nicht; die zwei zugespitzten Finger kreuzen einander. Der bewegliche Finger trägt einen grösseren stumpfen Zahn an der Basis und mehrere kleinere bis zum Fingerende; am Index steht ein grösserer Zahn gleich vor der Mitte und noch einige vor und hinter ihm. Die kleine Scheere verhält sich wie die grössere und gleicht ihr, aber die grossen Zähne fehlen hier.

Die Lauffüsse sind verhältnissmässig lang und schlank. Die Schenkelglieder sind am distalen Ende ungezähnt; die Dactylopoditen, welche noch ein wenig länger sind als die Propoditen, sind verlängert, nach dem Ende hin ein wenig gebogen und laufen in eine kurze Hornspitze aus. Diese Füsse sind glatt und unbehaart, aber die drei letzten Glieder sind an den Rändern tomentös.

Die obere Fläche des Rückenschildes und der Füsse zeigt eine schöne dunkelviolette oder weinrothe Farbe, von welcher wohl der Name dieser Art herrührt. Diese Farbe setzt sich auf die Subhepaticalgegend und auf die angrenzenden Theile der Unterseite fort, während das Sternum, das Abdomen und die untere Posterolateralgegend gelblich gefärbt sind. Auf der Subhepaticalgegend verläuft, parallel mit dem Orbitalrande, ein schmaler weisser Streif auf dem violetten Grunde in einem zierlichen Bogen von dem ersten Seitenzahne des Rückenschildes nach den Seitenecken des Epistoms hin und das letztere trägt ein weisses Band in der Mitte. Die äusseren Kieferfüsse sind grösstentheils gelb, aber die weinrothe Farbe setzt sich noch auf das dritte

Glied und auf einen kleinen Theil des zweiten fort. Die Scheeren zeigen an der gröber gekörnten, oberen Hälfte der Aussenfläche die weinrothe Farbe, die untere Hälfte ist wieder gelb. Die Finger sind dunkel röthlichbraun, während der bewegliche am Oberrande einen röthlichen Schimmer zeigt; die Fingerspitzen sind weisslich, ebenso die Zähne.

Die nächstverwandte Art scheint mir *Euruppellia lata* A. M. E. von den Philippinen zu sein, aber die vorderen Seitenränder tragen hier nur vier Zähne, von welchen der erste die äussere Augenhöhlenecke bildet.

Das Männchen zeigt die folgenden Grössenverhältnisse:

| | |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes | 72 mm. |
| Länge des Rückenschildes | $48^1/_2$ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | 44 „ |
| „ „ inneren „ | $28^1/_2$ „ |
| Länge der grossen Scheere | 59 „ |
| „ des Handgliedes | 32 „ |
| Höhe „ „ | 24 „ |

Diese Art scheint sehr selten zu sein oder vielleicht nur local vorzukommen und nur an der Südküste von Celebes zu leben; denn, so viel ich weiss, ist *Euruppellia vinosa* seit 1834 nicht mehr in der Literatur erwähnt worden. Milne Edwards selbst war mit ihrem Fundorte nicht bekannt.

*Pilumnus.*

9. *Pilumnus vespertilio* Fabr.

Insel Enkhuizen bei Batavia zwei Exemplare.

10. *Pilumnus Sluiteri* n. sp. (Taf. I. Fig. 2).

Synon: *Pilumnus Forskålii*, de Man, in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 53, Berlin 1888, S. 295, Taf. XII, Fig. 1 (nec *Pilumnus Forskålii* M. E.).

Insel Enkhuizen bei Batavia ein erwachsenes Männchen.

Ich habe schon vor drei Jahren diese schöne Art unter dem Namen *Pilumnus Forskålii* ausführlich beschrieben. Die Untersuchung des typischen Exemplares von *Pilumnus Forskålii* M. E. in Paris lehrte mich aber, dass die im Golfe von Batavia lebende Art eine andere ist. Cephalothorax und Füsse von *P. Forskålii* M. E. sind mit langen gelbbraunen und steifen Haaren besetzt, welche auch an der Aussenseite der Scheeren und an der Basis des beweglichen Fingers vorkom-

men. Die Tuberkelchen auf der Aussenseite der grossen Scheere sind verhältnissmässig grösser und schärfer als bei *Pil. Sluiteri*; sie sind in Reihen angeordnet, zwischen welchen die Oberfläche der Scheere zumeist glatt ist, d. h. frei von Tuberkelchen.

Das vorliegende Männchen von der Insel Enkhuizen ist noch ein wenig grösser als das zuerst (l. c.) von mir beschriebene, das bei der Insel Edam gesammelt worden war. Ich gebe eine neue Abbildung des Cephalothorax und eine noch mehr vergrösserte von der Stirne, weil die frühere (l. c.) nicht ganz genau ist. Characteristisch für *Pil. Sluiteri* sind die vierlappige Stirn und die tiefen Einschnitte, welche die breiten mittleren Lappen derselben von einander und von den viel kleineren, zahnförmigen, seitlichen Lappen trennen. Kleine scharfe Körner sehe ich nahe den vorderen Seitenrändern in geringer Zahl, aber keine auf dem vorderen Theile der Magengegend.

*Pil. scabriusculus* Ad. & White unterscheidet sich nach den Angaben von Miers (Brachyuren der Challenger-Expedition, 1886, S. 155) offenbar durch die gleichmässige Granulirung der oberen Fläche des Rückenschildes, und, wie es scheint, auch durch die weniger tief eingeschnittene Stirn, denn Miers unterscheidet eben durch das letztere Merkmal den *Pil. scabriusculus* von einer anderen Art, welche er für eine Varietät von *Pil. longicornis* Hilgend. hält. Was diese vermeinte Varietät der Hilgendorf'schen Art betrifft, so betrachte ich auch diese als eine von *Pil. Sluiteri* verschiedene Form. Miers beschreibt doch die Vorderfüsse als fast von gleicher Grösse, sagt dass die Körner am Oberrande der Scheere deutlicher stachelförmig werden und dass der bewegliche Finger längsgefurcht ist, was bei *Pil. Sluiteri* bloss an der kleinen Scheere der Fall ist. *Pil. longicornis* Hilgend. ist aber jedenfalls eine von *Pil. Sluiteri* verschiedene Art.

Ich widme diese Art Herrn Dr. Sluiter in Amsterdam, der sich um die Kenntniss der indischen Meeresfauna so verdient gemacht hat.

Das Weber'sche Exemplar zeigt die folgenden Maasse:

| | ♂ |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | 27 mm. |
| Länge des Cephalothorax (Stirn mitgerechnet) . . | $20^1/_4$ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . . | $16^1/_2$ „ |
| „ „ inneren „ = Breite der Stirn | 9 „ |

*Neptunus.*

11. *Neptunus pelagicus* L.

Celebes, Makassar, zehn Exemplare.

Celebes, Flussmündung bei Tello, unweit Makassar, vier sehr junge Exemplare.

12. *Neptunus sanguinolentus* Herbst.

Celebes, Makassar, vier Exemplare.

*Goniosoma.*

13. *Goniosoma natator* Herbst.

Celebes, Pare-Pare, ein Männchen.

14. *Goniosoma anisodon* de Haan.

Celebes, Makassar, ein eiertragendes Weibchen.

Celebes, Flussmündung bei Tello, unweit Makassar: fünf junge Exemplare, unter welchen ein eiertragendes Weibchen, bei welchem die Breite des Rückenschildes, d. h. die Entfernung der Spitzen der letzten Seitenzähne, nur 40 mm. beträgt. Die Art erreicht aber eine Breite von 75 mm.

*Scylla.*

15. *Scylla serrata* Forskål.

Celebes, Tello bei Makassar, ein erwachsenes Männchen.

Batavia, Insel Enkhuizen, drei jüngere Exemplare. Diese Art bohrt Löcher unter Wasser.

*Thalamita.*

16. *Thalamita Admete* Herbst.

Insel Enkhuizen bei Batavia, ein eiertragendes Weibchen.

17. *Thalamita prymna* Herbst.

Insel Enkhuizen bei Batavia, zwei Männchen.

18. *Thalamita Danae* Stimpson.

Insel Enkhuizen bei Batavia, ein junges Männchen, bei welchem die vierten Seitenzähne bedeutend kleiner sind als die übrigen.

19. *Thalamita crenata* Latr.

Sumatra, Brandewijnsbaai bei Padang, ein Männchen.

Celebes, Makassar, ein sehr junges Männchen.

*Cardisoma.*

20. *Cardisoma carnifex* Herbst.

*Cardisoma carnifex*, H. Milne Edwards, in: Annales des Sciences

Naturelles, T. XX, 1853, p. 204. — de Man, in: Notes from the Leyden Museum, Vol. II, 1879, p. 31.

*Cardisoma Urvillei*, H. Milne Edwards, l. c. p. 204. — de Man, l. c. p. 33.

Celebes, Pare-Pare, ein ganz erwachsenes Männchen.

Celebes, Makassar, zwei viel jüngere Männchen.

Flores, Maumeri, ein eiertragendes Weibchen.

Die Untersuchung der Pariser Originalexemplare der beiden obengenannten *Cardisoma*-Arten ergab die vollkommene Identität derselben: wie ich schon früher vermuthete, ist *Card. Urvillei* mit *Card. carnifex* identisch.

*Cardisoma frontalis* M. E., von welcher Art das Pariser Museum vor einiger Zeit Exemplare empfing, welche im Loyalty Archipel gesammelt worden waren, und mit welcher Art Dana's *Card. hirtipes* am meisten verwandt, ja vielleicht identisch ist, ist aber eine von *Card. carnifex* wirklich verschiedene Form.

Wie die anderen Arten dieser Gattung, zeigt auch *Card. carnifex* nicht nur ganz bedeutende Altersunterschiede, sondern sie scheint auch ein wenig zu variiren, was bei der sehr grossen Verbreitung nicht zu verwundern ist. So scheint bei Individuen von verschiedenen Localitäten die relative Höhe der Augenhöhlen ein wenig zu variiren, und als ich im Jahre 1879 die Cardisomen des Leydener Museums bearbeitete, meinte ich sogar in diesem Merkmale einen specifischen Unterschied zwischen *Card. carnifex* und *Card. Urvillei* aufgefunden zu haben. Auch die geringe Granulirung an den Vorderfüssen variirt. So erscheint die Oberfläche des Carpalgliedes des grossen Vorderfusses bei den jungen Männchen von Makassar völlig glatt, bei dem Weibchen von Flores und bei einem mir vorliegenden jungen Männchen aus Madagascar ein wenig gekörnt neben dem Innenrande und an der Aussenseite; beim Männchen von Madagascar ist die Oberfläche des Carpalgliedes des kleinen Vorderfusses fast überall gekörnt, was bei den Männchen von Celebes nicht der Fall ist. Auch die Scheere erscheint bei dem Männchen von Madagascar am Oberrande ein wenig gekörnt, kaum so bei denen von Celebes. Bei dem alten Männchen von Pare-Pare ist der Cephalothorax ein wenig mehr verbreitert, sind die Furchen, welche die Magen- und Herzgegend von den aufgetriebenen Branchialgegenden trennen, tiefer und ist die Anterolaterallinie fast ganz verwischt, und ich sehe nur noch eine Spur des Epibran-

chialzahnes. Die Vorderfüsse, welche bedeutend länger und grösser geworden sind, erscheinen jetzt sowohl an den Brachialgliedern, deren Ränder sich abgerundet haben, wie am Carpal- und Handgliede, vollkommen glatt und nur die stark verlängerten Finger erscheinen noch, ihrer distalen Hälfte entlang, gekörnt. Bei diesem alten Männchen ist die grosse Scheere ein wenig länger, die kleine ein wenig kürzer als die Breite des Rückenschildes beträgt; die Finger sind fast zweimal so lang wie das Handglied, kreuzen einander und klaffen ein wenig.

Bemerkenswerth ist die geringe Grösse des eiertragenden Weibchens, dessen Cephalothorax noch nicht halb so breit ist als beim erwachsenen Männchen.

Es liegen mir nun auch noch zwei erwachsene Exemplare, ein Männchen [1]) und ein Weibchen, der in West-Indien lebenden *Card. quadratum* Sauss. vor, über welche ich in den „Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII. p. 18, 1891", einige Mittheilungen gemacht habe. Es ist vielleicht nicht überflüssig einige Unterschiede zwischen dieser Art und *Card. carnifex* anzugeben.

Was die allgemeine Gestalt des Rückenschildes betrifft, stimmt die west-indische Art ganz mit der ost-indischen überein. Die relative Lage des Epibranchialzahnes ist dieselbe und auch die Anterolateral-linie ist deutlich ausgeprägt; die Stirn verhält sich vollkommen ähnlich und zeigt dieselbe Breite in Bezug auf die Breite der Augenhöhlen, deren Oberrand in derselben Weise verläuft. Die Augenhöhlen sind aber etwas höher in Verhältniss zu ihrer Breite, indem sie nur wenig mehr als anderthalbmal so breit wie hoch sind. Dann ist das Basalglied der äusseren Antennen bei *Card. quadratum* weniger verbreitert als bei *Card. carnifex*. Die Stachelchen an den beiden Rändern der Unterfläche der Brachialglieder der Vorderfüsse sind bei *Card. quadratum* mehr entwickelt und die Carpalglieder verhalten sich wie bei dem oben beschriebenen Männchen von *Card. carnifex* aus Madagascar. Die grosse Scheere hat ungefähr dieselbe Form, aber die kleine ist ein wenig schlanker, d. h. nicht so hoch in Verhältniss zu der Länge. Die grosse Scheere von *Card. quadratum* ist, sowohl beim Männchen wie beim Weibchen,

---

1) Dieses Männchen hat ungefähr die Grösse der beiden *Carnifex*-Männchen von Makassar.

am unteren Rande des Handgliedes, nahe der Basis des unbeweglichen Fingers, sehr grob gekörnt, bei *Card. carnifex* aber fast glatt. Der obere Rand des Handgliedes ist, wie bei dem Männchen von Madagascar, ein wenig gekörnt, desgleichen der obere Rand des beweglichen Fingers seiner ganzen Länge entlang. Auch die Innenseite des Handgliedes ist etwas gekörnt, bei der ost-indischen Art aber fast glatt. Die Granulirung der kleineren Scheere ist noch deutlicher als bei dem Männchen von Madagascar. Die Maasse der vier Exemplare dieser Sammlung, von dem Männchen von Madagascar, sowie von vier Originalexemplaren aus dem Pariser Museum, sind, in Millimetern, die folgenden:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ♂ | ♂ | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ |
| Grösste Breite des Rückenschildes [1]: | 107. | 68. | 64½. | 48. | 64½. | 86½. | 65. | 78½. | 102 |
| Länge „ „ : | 80. | 53. | 49½. | 38. | 50½. | 68. | 54. | 61½. | 79. |
| Breite der Augenhöhlen [2]: | 24. | 17½. | 16⅓. | 13¼. | 16⅔. | 21½. | 17½. | 19⅓. | 22½ |
| Höhe „ „ : | 13¼. | 10. | 9¼. | 7½. | 8⅔. | 11½. | 9½. | 11. | 13. |
| Länge der grossen Scheere: | 118. | 65. | 65. | 43. | 59. | | 54. | | |
| Höhe „ „ „ : | 46. | 33½. | 33. | 22½. | 29. | | | | |
| Länge der Finger der grossen Scheere: | 80. | 40. | 39. | 24. | 36. | | | | |
| Länge der kleinen Scheere: | 89. | 43. | 41. | 29. | 41. | | | | |
| Höhe „ „ „ : | 34. | 19⅓. | 18. | 12½. | 17½. | | | | |
| Länge der Finger der kleinen Scheere: | 62. | 25. | 24. | 18. | 24. | | | | |

N°. 1 Männchen von Pare-Pare, N°. 2 und 3 Männchen von Makassar, N°. 4 Weibchen von Flores, N°. 5 Männchen von Madagascar.

N°. 6 Pariser Original-exemplar von *Card. Urvillei* M. E. aus Samoa (Expédition de l'Astrolabe), N°. 7 Pariser Original-exemplar von *Card. Urvillei* M. E. von den Sandwich-Inseln, N°. 8 Exemplar von *Card. carnifex* aus dem Blauen Flusse (fleuve bleu), N°. 9 Exemplar von *Card. carnifex* aus Neu-Caledonien.

### *Geotelphusa.*

21. *Geotelphusa Kuhlii* de Man (Taf. I und II, fig. 3).

de Man, in: Notes from the Leyden Museum, Vol. V, 1883, p. 154.

Java, zwei Männchen aus einem Walde bei Tjibodas und fünf junge Exemplare (1 ♂, 3 ♀) aus einem Flusse bei derselben Localität.

---

1) In dieser Breite sind die aufgetriebenen Seiten des Rückenschildes mitgerechnet.

2) Die Breite der Augenhöhlen ist die lineare Entfernung von dem Innenrande des zweiten Gliedes der äusseren Antennen bis zu der oberen äusseren Augenhöhlenecke.

Ich habe (l. c.) die Merkmale angegeben wodurch sich diese Form von der nahe verwandten *Geot. Dehaanii* White aus Japan unterscheidet und füge jetzt noch das folgende hinzu.

Während das Verhältniss der grössten Breite des Rückenschildes und dessen Länge bei beiden Arten fast genau dasselbe ist, erscheint der Cephalothorax bei *Geot. Kuhlii* vorn minder verbreitert, weil die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken im Verhältniss zur grössten Breite des Rückenschildes bei der javanischen Art (Taf. I, fig. 3) etwas geringer ist als bei *Geot. Dehaanii* (Taf. I, fig. 4)[1]). Auch die Stirn ist bei *Geot. Kuhlii* ein wenig minder breit als bei *Geot. Dehaanii* und die oberen Augenhöhlenränder bilden mit dem vorderen Stirnrande bei *Kuhlii* stumpfere und mehr abgerundete Ecken als bei der anderen Art. Ich bemerkte schon früher, dass der Stirnrand bei *Kuhlii* in der Mitte ein wenig tiefer ausgerandet ist als bei *Dehaanii* und dass die Augenhöhlen bei der letzteren Form relativ grösser sind. Die Seitenränder des Rückenschildes sind bei *Kuhlii* stärker gekrümmt. Die Cervical- oder Gastrobranchialfurchen sind etwas tiefer bei der auf Java lebenden Art und das vorletzte Glied des männlichen Abdomens ist bei derselben fast quadratisch (Taf. I, fig. 3*b*), ungefähr so breit wie lang und zeigt parallele Seitenränder.

Die Finger der grossen Scheere klaffen ein wenig und zwar bei dem kleineren der beiden erwachsenen Männchen, dessen grosse Scheere zufällig ein wenig grösser ist als bei dem grösseren Männchen, etwas mehr als beim letzteren. Die Scheere ist nahe dem Carpalgelenke ein wenig gerunzelt, sonst überall glatt und nur etwas punktirt.

| Maasse der zwei grösseren Männchen: | ♂ | ♂ |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . | 25 mm. | $23^1/_2$ mm. |
| Länge „ „ . . . | 19 „ | 18 „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . | $14^2/_3$ „ | 14 „ |
| Länge der grossen Scheere . . . . . | $21^1/_2$ „ | 22 „ |

Die *Telphusa sumatrensis* Miers unterscheidet sich von *Geot. Kuhlii* durch eine breitere Stirn, deren Breite etwas mehr als ein Drittel der grössten Breite des Cephalothorax beträgt, dann auch durch den Besitz einer freilich wenig entwickelten Crista postfrontalis.

---

1) *Geot. Kuhlii* wurde von mir auf ein Weibchen von Java, sowie auf ein Männchen und ein Weibchen von unbekanntem Fundorte gegründet. Bei diesem, mir aus Leiden zugeschickten Männchen erscheint der Cephalothorax ein wenig minder gewölbt als bei den Weber'schen Exemplaren.

Im Jardin des Plantes konnte ich auch ein von Stimpson selbst geschenktes, von der Insel Ousima herstammendes Originalexemplar der *Geotelphusa obtusipes* Stimpson studiren. Das Exemplar ist ein Weibchen. Die Unterschiede von *Geot. Dehaanii* sind die folgenden. Die Oberfläche des Rückenschildes ist in der Nähe der vorderen Seitenränder gekörnt und etwas gerunzelt, bei *Geot. Dehaanii* völlig glatt. Die Stirn ist verhältnissmässig etwas breiter als bei *Dehaanii*. Die Hilgendorf'sche Längsfurche auf dem zweiten Gliede der äusseren Kieferfüsse verläuft bei beiden Arten auf dieselbe Weise. Die Scheeren, welche bei *Dehaanii* und *Kuhlii* glatt sind, erscheinen bei *Geot. obtusipes* an der Aussenseite deutlich gekörnt, wie auch die Finger. Die Endglieder der Lauffüsse schliesslich sind nicht so schlank und verjüngen sich nach der Spitze hin nicht so allmälig wie bei der in der *„Fauna Japonica"* beschriebenen Art.

Das Stimpson'sche Originalexemplar zeigte die folgenden Maasse:

| | ♀ |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $19^3/_5$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 15 „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | $12^2/_3$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $6^1/_4$ „ |

*Telphusa.*

22. *Telphusa granulata* n. sp. (Taf. II. fig. 5).

Java, Tjibodas, ein schönes erwachsenes Männchen aus einem Flusse und ein viel jüngeres aus einem Walde.

Die nächstverwandte Form dieser neuen Art ist wohl die im Blauen Flusse in China lebende *Telphusa denticulata* A. M. E. [1]), wovon ich ein Originalexemplar im Pariser Museum untersuchte. Was die äussere Gestalt und den allgemeinen Habitus betrifft, stimmen beide Formen in der That sehr mit einander überein. Die obere Fläche des Rückenschildes ist abgeflacht, und fällt nur vorn, an der Stirn schräg nach unten hinab; die Magen- und die Herzgegend sind kaum ein wenig gewölbt, in querer Richtung aber fast nicht. Sowohl die vordere wie die hintere Branchialgegend erscheinen gleichfalls nur sehr wenig auf-

1) Der Vermuthung von Miers (Annals and Magaz. of Nat. Hist. Ser. V, Vol. 5, 1880, p. 16), dass *Telph. Larnaudii* und *Telph. denticulata* vielleicht nur Varietäten der europäischen *T. fluviatilis* seien, kann ich mit vollkommener Sicherheit widersprechen: es sind drei verschiedene Arten.

getrieben. Die Cervicalfurche sowie die Furchen, welche die Magengegend von den vorderen Branchialgegenden trennen, sind ziemlich tief und glatt, die letzteren wie gewöhnlich nach den Epibranchialzähnen gerichtet. Auch die Herzgegend ist nach hinten ziemlich deutlich begrenzt, geht aber seitlich in die Branchialgegend über. Die schräg nach unten hinabfallende Stirn ist etwas schmäler im Verhältniss zu der Breite der Augenhöhlen und auch im Verhältniss zu der Entfernung ihres Vorderrandes von den medianen Partien der *Crista postfrontalis*, als bei *T. denticulata*. Der vordere Stirnrand ist in der Mitte ein wenig ausgerandet, bei *T. denticulata* etwas mehr, und erscheint an jeder Seite dieser Ausrandung gerade oder leicht nach vorn gebogen; der Stirnrand geht unter fast rechten Winkeln in den leicht nach oben aufgerichteten Superciliartheil des oberen Augenhöhlenrandes über, bei *T. denticulata* sind diese Winkel bedeutend stumpfer. Der Stirnrand sowie die oberen Augenhöhlenränder sind fein gekörnt; auch die Oberfläche der Stirn ist dicht gekörnt, mit Ausnahme der gewöhnlichen mittleren Längsfurche, welche ganz seicht und glatt ist. Die Crista postfrontalis verhält sich ungefähr wie bei der Art aus China; sie ragt wenig hervor und die aus querverlaufenden Körnerreihen gebildeten, medianen Partien sind durch schräg verlaufende Grübchen von den äusseren Theilen getrennt. Die letzteren, welche gleichfalls dicht und ziemlich grob gekörnt sind, liegen dem Orbitalrande ein wenig näher als bei *T. denticulata*; sie richten sich seitlich zuerst ein wenig nach hinten und biegen sich dann in einem Bogen, dessen Convexität nach hinten gekehrt ist, wieder nach vorn, nach dem Epibranchialzahne hin. Die Gegend zwischen den seitlichen Partien der Crista und den Augenhöhlen ist, besonders an der äusseren Hälfte, fein gekörnt. Die Crista ist also eine unterbrochene, wie bei den oben genannten Arten. Der grösste Theil der Magengegend ist mit querverlaufenden Körnerreihen bedeckt, die Körner fliessen aber zumeist zusammen; der hintere Theil der Regio mesogastrica, die deutlich abgetrennten Urogastricalläppchen, die Herzgegend und die medianen Partien der hinteren Branchialgegenden erscheinen dicht und unregelmässig punktirt, die Intestinalregion wieder fein gerunzelt.

Der Extraorbitalzahn ist schräg nach vorn gerichtet, sein freier Rand ist fein gekörnt, aber er ist verhältnissmässig ein wenig kürzer

als bei *T. denticulata*. Unsere Art trägt einen einzigen, ziemlich vorstehenden Epibranchialzahn, der sich nur in einen kurzen, aus fünf oder sechs Körnern gebildeten Anterolateralrand fortsetzt; die Körner gehen dann weiter nach hinten in quer und schräg verlaufende Körnerreihen über, welche stark hervorspringen und den ganzen hinteren Seitenrand des Rückenschildes bedecken bis zu der schräg verlaufenden und gekörnten Leiste, welche nahe und parallel mit dem seitlichen Hinterrande verläuft. Diese vorspringenden Körnerlinien verlieren sich und verschwinden allmälig auf der hinteren Branchialgegend. Bei *T. denticulata* dagegen findet sich ein deutlich ausgeprägter, gekörnter Anterolateralrand, der sich bis zum Niveau der Querfurche, welche die Magen- von der Herzgegend trennt, fortsetzt. Die Augenhöhlen sind genau anderthalbmal so breit wie hoch; ihr unterer Rand ist ziemlich grob gekörnt, und am äusseren Ende, von der äusseren Augenhöhlenecke durch eine schmale Ausrandung getrennt. Die gewölbte Unterseite der Branchialgegend trägt ähnliche hervortretende und schräg verlaufende Körnerreihen wie am hinteren Seitenrande des Cephalothorax. Auch die Unterseite der Hepaticalgegend und die Pterygostomialgegend sind gekörnt, die letztere aber auf der grösseren medianen, an dem Mundrahmen grenzenden Hälfte glatt.

Die äusseren Kieferfüsse sind punktirt; die Längsfurche auf dem zweiten Gliede verläuft fast auf der Mitte, aber dem Innenrande ein wenig näher als dem Aussenrande: bei *T. denticulata* verläuft die Furche ganz in derselben Weise. Sternum und Abdomen sind punktirt, sonst glatt. Die Seitenränder des männlichen Abdomens sind fast gerade, das vorletzte Glied ist verbreitert, nur ein wenig länger als die halbe Breite seines Hinterrandes beträgt, und die Seitenränder desselben sind gerade; das dreieckige Endglied ist ein wenig kürzer als breit an der Basis, mit leicht concaven Seitenrändern. Die Vorderfüsse zeichnen sich durch starke Granulirung aus. Der rechte ist etwas grösser als der linke. Der Oberrand des Brachialgliedes trägt querverlaufende, hervortretende Körnerreihen, welche sich auf der Aussenfläche verlieren; die beiden Ränder der Unterfläche tragen mehr oder weniger scharfe, kegelförmige Körner, und auf der Unterfläche selbst steht, nahe dem Carpalgelenke, ein etwas grösserer und spitzer, kegelförmiger Zahn. Die Oberfläche der Carpalglieder trägt zahlreiche Körnerreihen, die Körner fliessen aber theilweise zusammen; an der

inneren Ecke steht ein grosser, spitzer und gekörnter Zahn, unterhalb dieses Zahnes findet sich noch ein zweiter, der viel kleiner ist. Die Scheeren sind sowohl an der Aussenseite, wie am Ober- und Unterrande stark gekörnt; die Körner bilden zumeist kurze querverlaufende Reihen, sind übrigens abgeflacht und fliessen theilweise zusammen. Am inneren Rande der Oberfläche des Handgliedes treten die Körner mehr hervor, sind hier kegelförmig und ziemlich scharf. Auch die untere Hälfte der Innenfläche des Handgliedes ist grob gekörnt. Bei *T. denticulata* sind die Scheeren nie gekörnt und zeigen auf ihrer Aussenfläche bloss zahlreiche kleine Vertiefungen, aber keine Körner. Die Scheerenfinger tragen an den Seiten mehrere Längsreihen von Pünktchen, von welchen eine auf der Mitte des unbeweglichen Fingers eine Furche bildet. Der bewegliche Finger ist an der proximalen Hälfte der Oberseite gekörnt. Die Lauffüsse sind ziemlich lang und schlank; die Meropoditen sind am Oberrande gekörnt. Diese Füsse sind unbehaart.

Das grosse, in Spiritus aufbewahrte Männchen zeigt eine schöne Färbung. Die Stirn-, Magen-, vordere Branchial-, Herz-, und Intestinalgegend sind dunkelroth, hie und da ins Violette übergehend, die hintere Branchialgegend bleigrau; die Körnerreihen sind weisslich. Auch die Füsse sind roth, und die Körner, mit welchen die Scheeren bedeckt sind, gelb.

Auch die europäische *T. fluviatilis* zeigt einige Verwandschaft mit der neuen Art. Leicht unterscheidet sie sich aber durch den Extraorbitalzahn, der bekanntlich bei *T. fluviatilis* gerade nach hinten gerichtet ist, sodass der Aussenrand desselben fast mit der Medianlinie des Cephalothorax parallel läuft. Bei *T. fluviatilis* kommt ein deutlicher Anterolateralrand vor, der sich bis hinter der Cervicalfurche fortsetzt; die medianen Partien der Crista postfrontalis liegen mehr nach vorn gerückt, die Magengegend ist glatt hinter der Crista, die Stirn ist gröber gekörnt, die Hilgendorf'sche Längsfurche schliesslich verläuft genau in der Mitte des zweiten Gliedes, was bei *T. granulata* nicht der Fall ist.

Die Maasse der beiden Individuen von *T. granulata* sind:

| | ♂ | ♂ |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes | $44\frac{1}{2}$ mm. | $23\frac{1}{4}$ mm. |
| Länge „ „ | $34\frac{1}{2}$ „ | $18\frac{1}{2}$ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | 30 „ | $17\frac{1}{4}$ „ |
| Breite der Stirn am Vorderrande | $12\frac{2}{5}$ „ | $7\frac{1}{3}$ „ |
| Entfernung des Extraorbitalzahnes von dem Epibranchialzahne | $4\frac{1}{3}$ „ | 2 „ |

Ich gebe schliesslich noch die Maasse des Pariser Originalexemplares von *Telph. denticulata* A. M. E. aus Han-keou:

| | ♂ |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes | 44 mm. |
| Länge „ „ | 35¼ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | 30 „ |
| Breite der Stirn am Vorderrande | 13 „ |

23. *Telphusa Larnaudii* A. M. E., var. *brevimarginata* n. (Taf. IV, fig. 6). Synon: *Telphusa Larnaudii*, de Man, in: P. J. Veth's „Midden-Sumatra", Leiden, 1880, IV, afd. 11, C., p. 2, Pl. I.

Sumatra, See von Manindjau und Flüsschen bei Manindjau 14 Exemplare verschiedener Grösse.

Sumatra, Wald bei Muka-Muka, bei Manindjau, ein junges Männchen.

Sumatra, Fluss bei Singkarah, dreissig Exemplare verschiedener Grösse.

Sumatra, See von Singkarah, ein ganz junges Männchen.

Sumatra, Panninggahan, zwei sehr junge Exemplare.

Sumatra, Süsswassersee genannt Danau di Bahwa, ein junges Männchen.

Sumatra, aus einem Flusse des unteren Bataklandes bei Deli, ein Männchen, von Herrn Dr. Moesch gesammelt.

Java, Wald bei Tjibodas, ein halb-erwachsenes Männchen.

Eine genaue Vergleichung mit den typischen Exemplaren von *Telphusa Larnaudii* A. M. E. im Pariser Museum überzeugte mich, dass die vorliegenden, in Sumatra gesammelten Individuen nicht vollkommen mit den ersteren übereinstimmen und dass die auf Sumatra lebende Form, wenn nicht eine andere Art, dann doch jedenfalls eine bestimmte, wohl characterisirte Varietät bildet. Ausser zwei Originalexemplaren (♂♀) aus Bangkok, studirte ich auch noch ein Männchen aus derselben Gegend und mehrere andere aus Cochinchina. Bei allen diesen Exemplaren aus Hinter-Indien verläuft der ziemlich grob gekörnte vordere Seitenrand bis zum Niveau der Querfurche, welche die Magen-, von der Herzgegend trennt oder hört nur kurz vor derselben auf. Bei den auf Sumatra gesammelten Exemplaren dagegen ist der vordere Seitenrand bedeutend kürzer und reicht nur bis zur Mitte der Entfernung zwischen der Crista postfrontalis und der genannten Gastrocardiacalfurche. Er ist im Allgemeinen auch gröber gekörnt, was auch mit dem

Extraorbitalzahne der Fall ist. Der vordere Stirnrand zeigt bei der Type eine mehr oder weniger tiefe mediane Ausrandung, erscheint an jeder Seite derselben gerade oder sogar leicht convex, und geht dann unter stumpfen, abgerundeten Ecken in den oberen Augenhöhlenrand über. So verhalten sich die beiden Originalexemplare aus Bangkok sowie die Individuen aus Cochinchina. Bei den Exemplaren aus Sumatra dagegen zeigt der Stirnrand eine wenig tiefe mediane Ausrandung, erscheint aber an jeder Seite davon nach aussen hin nochmals ganz leicht ausgerandet, und geht dann unter fast rechten Winkeln in den oberen Augenhöhlenrand über; die äusseren Stirnecken sind also nicht abgerundet, sondern mehr zahnförmig. Ich muss aber bemerken, dass bei dem, nach der Etikette gleichfalls aus Bangkok stammenden Männchen, das ich im Museum vorfand, sich die Stirn fast wie bei der sumatranischen Form verhielt. Die Magengegend erscheint bei den zwei von Milne Edwards beschriebenen Typen, sowie bei denen von Cochinchina, hinter der Crista postfrontalis völlig glatt; bei den auf Sumatra gesammelten Individuen dagegen zeigt sie zahlreiche, querverlaufende seichte Vertiefungen und erscheint überall deutlicher punktirt. Bei dem genannten, dritten Exemplare aus Bangkok erscheint die Magengegend gleichfalls ein wenig gerunzelt, gleich hinter der Crista, obschon nicht so viel wie bei den Krabben von Sumatra.

Bei den letzteren verläuft die Längsfurche auf dem zweiten Gliede der äusseren Kieferfüsse in der Mitte, aber ein wenig schräg; die beiden Originalexemplare aus Bangkok verhalten sich ganz ähnlich, aber bei den Krabben aus Cochinchina und bei dem abweichenden Männchen aus Bangkok verläuft die Furche parallel mit dem Innenrande und liegt demselben etwas näher als dem Aussenrande.

Was die Vorderfüsse betrifft, so sind die Scheeren sowohl bei den Bangkok'schen Typen wie bei den Exemplaren von Sumatra an der Aussenseite deutlich gekörnt, auch an der unteren Hälfte der Innenfläche; die Körner sind zahlreich, aber abgeflacht und treten wenig hervor. Bei den Exemplaren aus Cochinchina erscheinen die Scheeren an der Aussenseite glatt und nur nach dem Oberrande hin gerunzelt. Characteristisch vielleicht für die Form von Sumatra sind die Finger; diese, speciell der unbewegliche, sind nämlich deutlich höher im Verhältniss zu ihrer Länge und seitlich mehr zusammengedrückt als bei den Exemplaren von Cochinchina und auch wohl von Siam. Besonders fällt dieser Unterschied auf, wenn ich die sumatra-

nischen Exemplare mit denen von Cochinchina vergleiche. Bei den ersteren, wie bei den Typen aus Siam, erscheint der unbewegliche Finger an der Aussenseite längsgefurcht; bei den Krabben aus Cochinchina zeigt er hier nur eine Längsreihe von Pünktchen. Ich muss schliesslich erklären, dass ich die Form von Sumatra als eine neue Art beschrieben haben würde, wenn ich nicht das abweichende Männchen aus Bangkok vorgefunden hätte, das in der Form seiner Stirn und durch die etwas runzelige Magengegend einen Uebergang zu der Sumatra-Form bildet. Vielleicht dass die in Siam lebende Art auch in anderen Punkten einen Uebergang bildet zwischen der Art von Sumatra und der von Cochinchina, welche zwei letzteren dann die beiden Extreme darstellen würden.

Die Sammlung enthält auch ein einziges, halberwachsenes Männchen, das in einem Walde bei Tjibodas auf Java gesammelt wurde. Es zeigt die Charactere der auf Sumatra lebenden Art, mit Ausnahme der Scheerenfinger, die niedriger sind und sich verhalten wie bei der in Hinter-Indien lebenden Form. Es ist zu bedauern, dass nicht mehr Exemplare auf Java gesammelt wurden.

Die zahlreich vorliegenden Exemplare bestätigen meine frühere Behauptung, dass *Telphusa sumatrensis* Miers specifisch verschieden ist; denn kein einziges der vielen jungen Individuen zeigt die Merkmale dieser Art. Diese Form, welche West-Sumatra bewohnt, unterscheidet sich nämlich durch die fast glatte Oberfläche des Rückenschildes und der Scheeren, sowie durch die minder vorstehende Crista postfrontalis. Die Stirn ist bei dieser Art auch breiter, punktirt und nie gekörnt.

Auch *Telph. sinuatifrons* A. M. E., deren Vaterland noch immer unbekannt ist, ist unserer Art nahe verwandt. Der Cephalothorax von *T. sinuatifrons* ist aber sehr abgeflacht und die Crista postfrontalis, die nicht so stark hervorragt, liegt verhältnissmässig weiter von dem oberen Augenhöhlenrande entfernt. Die drei Stirnausrandungen sind ein wenig tiefer, die Augenhöhlen etwas niedriger, im Verhältniss zu ihrer Breite, als bei der auf Sumatra lebenden Art und die vorderen Seitenränder sind viel feiner gekörnt.

Die Maasse sind die folgenden:

| | 1 ♂ | 2 ♀ | 3 ♂ | 4 ♀ | 5 ♂ | 6 ♂ | 7 ♀ | 8 ♂ | 9 ♀ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes | 47½ | 52½ | 24⅔ | 38 | 36 | 45⅖ | 39⅖ | 49½ | 53 |
| Länge „ „ | 35⅓ | 38¼ | 19¼ | 29 | 27 | 35 | 30½ | 37 | 38 |
| Vorderrand der Stirn . . . . | 12¼ | 12¼ | 7½ | 10¼ | 9⅔ | 12 | 10⅔ | 11½ | 12⅓ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. . . . . | 29¼ | 30½ | 17⅓ | 24½ | 22½ | 29⅔ | 26½ | 30⅓ | 31⅓ |
| Länge des unbeweglichen Fingers vom Daumengelenke ab . . . | 18½ | 18½ | 7⅓ | 11½ | 12 | 16 | 12 | | 16 |
| Höhe dieses Fingers an der Basis. | 10 | 10 | 4 | 6½ | 5½ | 8 | 5½ | | 7½ |

N° 1—4, Exemplare von Sumatra, N° 5 von Tjibodas, Java; N° 6 und 7 Originalexemplare von *Telph. Larnaudii* aus Bangkok, des Pariser Museums, N° 8 und 9, Exemplare aus Cochinchina.

Ich gebe schliesslich noch die Maasse von zwei Pariser Typen von *T. sinuatifrons* A. M. E., welche von der Reise von la Zélée herstammen:

| | ♂ | | ♂ | |
|---|---|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes. . . . . | 53 | mm. | 36 | mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 39 | „ | 27 | „ |
| Vorderrand der Stirn . . . . . | 12½ | „ | 9 | „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . . | 31½ | „ | 22½ | „ |

*Telphusa Atkinsoniana* Wood-Mason von Darjeeling und Nepal ist der *Telph. Larnaudii* A. M. E. var: *brevimarginata* wohl am nächsten verwandt, scheint sich aber durch stärkere Granulirung zu unterscheiden.

24. *Telphusa celebensis* n. sp. (Taf. XVII und XVIII. Fig. 7).

Celebes, Palopo, Luwu, sieben und zwanzig Exemplare verschiedener Grösse (10 ♂, 17 ♀).

Celebes, Loka, in der Nähe von Bonthain, sechszehn Exemplare (10 ♂, 6 ♀), in einem Gebirgsbach gesammelt.

Celebes, Westküste, aus einem Flusse bei Pare-Pare, zehn Exemplare (3 ♂, 7 ♀).

Celebes, Maros, ein einziges sehr junges Weibchen.

Ich beschreibe die zu Palopo in Luwu gesammelten Individuen als die typischen Vertreter dieser neuen Art und betrachte die an den übrigen Localitäten aufgefundenen als Varietäten, welche ich weiter unten beschreiben werde.

*T. celebensis* gehört zu den wenigen Arten der Gattung *Telphusa*, bei welchen sich, zwischen der äusseren Augenhöhlenecke und dem Epibranchialzahne, noch ein zweiter Zahn befindet, wie bei den an der Westküste von Africa lebenden *T. Aubryi* und *T. africana*. Bei *T. limula* Hilgend., welche die Insel Salanga an

der Westküste Siam's bewohnt, sollen bei den Männchen noch zwei Zähne hinter dem Epibranchialzahne vorhanden sein, nicht aber bei den Weibchen.

Der Cephalothorax von *T. celebensis* ist nur wenig breiter als lang und die grösste Breite verhält sich zu der Länge wie 5 : 4. Die Magengegend ist schwach gewölbt, der hintere Theil der Oberfläche des Rückenschildes flach. Die Magengegend wird hinten von der Herzgegend durch die ziemlich tiefe, H-förmige, Cervicalgrube getrennt, und seitlich von den vorderen Branchialgegenden durch gleichfalls tiefe, schräg von den Epibranchialzähnen nach der Cervicalgrube verlaufenden Furchen, die aber in die letztere nicht ausmünden, sondern vor derselben aufhören. Ganz seichte Vertiefungen scheiden die Herz- von der Intestinalregion. Die Oberfläche des Rückenschildes ist sehr fein punktirt, erscheint übrigens fast überall glatt; nur hinter der Crista postfrontalis zeigen sich an den Seitenrändern zahlreiche, schräg verlaufende, nach hinten an Länge zunehmende, erhabene Linien bis zum Hinterrande des Cephalothorax hin.

Unsere Art trägt eine scharf ausgeprägte, stark vorspringende Crista postfrontalis; dieselbe wird in der Mitte durch eine ganz enge, linienförmige und kurze Furche getheilt. An jeder Seite dieser medianen Furche läuft sie ununterbrochen nach den vorderen Seitenrändern hin fort; sie verläuft zuerst in einer geraden Richtung, macht aber, nahe dem Seitenrande, bevor sie den Epibranchialzahn erreicht, eine leichte bogenförmige Krümmung nach vorn. Der vor der Crista liegende Theil der Oberfläche des Rückenschildes ist schräg abwärts geneigt. Der vordere Stirnrand ist gerade oder ein wenig concav; seine Breite beträgt nur ungefähr ein Viertel der grössten Breite des Cephalothorax. Die von Hilgendorf erwähnte „Knickung der Stirn", die er als characteristisch für seine *T. limula* anführt, findet sich auch bei *T. celebensis*, dürfte aber wohl bei manchen anderen vorkommen: es ist der nach unten und nach hinten zurückgeschlagene Theil der Stirn, der sich mit dem Epistom vereinigt und die inneren Antennen trennt, sodass die von Hilgendorf besprochene „Stirnleiste" eben nichts anderes als der vordere Stirnrand ist. Dieser geht bogenförmig in den oberen Augenhöhlenrand über. Die Augenhöhlen sind nur um ein Drittel breiter als hoch; ihr Unterrand verläuft in einem einfachen Bogen zu der äusseren Augenhöhlenecke. Die letztere ist zahnförmig und der Winkel, den der obere

Augenhöhlenrand mit dem vorderen Seitenrande macht, ist ein rechter. Die Seitenränder des Rückenschildes sind ziemlich stark gebogen: der vordere Seitenrand, d. h. die Entfernung von der äusseren Augenhöhlenecke bis zum Epibranchialzahne, ist verhältnissmässig kurz. Die zwei Zähne, welche *T. celebensis* hinter der äusseren Augenhöhlenecke trägt, nämlich der Epibranchialzahn und der vor diesem liegende, sind beide klein, stumpf und ragen nur wenig hervor; die Entfernung von der äusseren Augenhöhlenecke bis zum ersten Seitenzahne ist ein wenig grösser als die Entfernung des letzteren bis zum Epibranchialzahne, d. h. der leicht gebogene Extraorbitalzahn ist stets ein wenig länger als der vor dem Epibranchialzahne liegende Zahn. Die Ränder dieser Zähne, also der vordere Seitenrand des Rückenschildes, sind glatt, nicht gekerbt oder gekörnt.

Die Unterseite des Rückenschildes und zwar die Subbranchial-, Subhepatical- und Pterygostomialgegend tragen zahlreiche kurze Runzeln und schräg verlaufende Linien. Was die äusseren Kieferfüsse betrifft, so hebe ich hervor, dass die Hilgendorf'sche Längsgrube des zweiten Gliedes nicht wie bei *T. limula* in der Mitte, sondern ganz nahe und parallel mit dem Innenrande verläuft und dass der Palpus (oder Exognath) bis zu der Mitte des dritten Gliedes hinreicht; die Kieferfüsse sind punktirt. Dies ist auch der Fall mit Sternum und Abdomen. Das Abdomen des Männchens ist schmal. Die Seitenränder des vierten, fünften und sechsten Gliedes bilden eine tief concave Linie; das vorletzte Glied ist stets ein wenig länger als breit, ist gleich vor seinem Hinterrande ein wenig verengt und erweitert sich allmälig nach vorn hin bis auf eine geringe Entfernung von seinem Vorderrande. Das abgerundete Endglied ist ungefähr so lang wie breit an der Basis.

In Bezug auf das Abdomen des Weibchens will ich bemerken, dass es bei sehr jungen Exemplaren gleichfalls schmal und dem des Männchens sehr ähnlich ist, dass die einzelnen Glieder während des weiteren Wachsthumes allmälig an Breite zunehmen und dass auf diese Weise schliesslich die verbreiterte Form bei den alten Thieren entsteht.

Die Scheerenfüsse sind sowohl beim Männchen wie beim Weibchen ungleich in Grösse und Form. Sie sind kurz, sodass die Brachialglieder nur wenig über die Seitenränder des Rückenschildes hinausreichen. Der obere Rand der Brachialglieder trägt einige querverlaufende Körnerlinien, der innere Rand der Unterfläche ist auch

ein wenig uneben, der Aussenrand aber glatt. Die Oberfläche der Carpalglieder erscheint ein wenig gerunzelt und diese Glieder sind, wie gewöhnlich bei den Telphusen, mit einem spitzen Zahne an der inneren Ecke bewaffnet, unterhalb dessen man bisweilen noch ein oder zwei scharfe Körner beobachtet. Die Scheeren erscheinen oben und in der Nähe des Carpalgelenkes gleichfalls ein wenig runzelig, sonst glatt und glänzend. Die Scheeren von *T. limula* werden als kurzstachelig beschrieben. Die Finger klaffen nur sehr wenig, sowohl an der grossen wie an der kleinen Scheere; sie erscheinen unter der Lupe fein gekörnt und zeigen auch noch die gewöhnlichen Längsreihen von Pünktchen, die übrigens nicht bald in die Augen fallen.

Die unbehaarten Lauffüsse sind mässig lang und verhalten sich wie bei den anderen Arten dieser Gattung; ihre Schenkelglieder tragen keinen scharfen Zahn am distalen Ende ihres Oberrandes und die leicht gebogenen Klauenglieder sind bis nahe an ihre Spitze mit scharfen Stachelchen besetzt.

Rückenschild und Beine tragen an der oberen Fläche zahllose, sehr kleine dunkle Fleckchen. Die Scheerenfinger zeigen eine dunkelbraune Farbe, welche besonders an den Fingern der grossen Scheere sehr intensiv ist; an der Basis zeigen sie den gelblichgrauen Ton des Handgliedes, die Fingerspitzen schliesslich, sowie die Zähne, sind ockergelb.

| Maasse: | ♂ | ♂ | ♀ |
|---|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | 30 2/5 mm. | 19 mm. | 29 1/2 mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 24 1/4 „ | 15 2/3 „ | 23 2/3 „ |
| Länge des vorletzten Gliedes des männlichen Abdomens. | 5 1/2 „ | 3 3/5 „ | |
| Grösste Breite des „ „ „ „ „ | 5 „ | 3 2/5 „ | |

Die sechszehn zu Loka, in der Nähe von Bonthain gesammelten Exemplare zeigen einige geringe Unterschiede von den in Palopo aufgefundenen und mögen als eine Varietät „*lokaensis*" angeführt werden.

Die Form des Rückenschildes ist dieselbe, d. h. das Verhältniss der grössten Breite zur Länge. Der vordere Stirnrand erscheint im Allgemeinen deutlicher ausgerandet, die Stirn selbst an der Oberfläche nicht einfach punktirt, sondern ein wenig gekörnt. Die Postfrontalkriste biegt sich, nahe dem Seitenrande, nicht oder kaum nach vorn, theilt sich zumeist an dieser Stelle durch eine oder zwei Unterbrechungen in ein oder zwei Leistchen, welche bei der Type minder deutlich sind. Das vorletzte Glied des männlichen Abdomens erscheint mehr quadratisch und zeigt seine grösste Breite ein wenig hinter, bei der Type aber vor der Mitte. Schliesslich ist der grosse Zahn am

unbeweglichen Finger der grossen Scheere bei diesen Individuen viel schwächer ausgebildet.

Ein Männchen und ein Weibchen dieser Varietät zeigen die folgenden Maasse:

| | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $24^1/_2$ mm. | $29^1/_3$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 20 „ | $23^1/_4$ „ |
| Länge des vorletzten Gliedes des Abdomens . | 4 „ | |
| Grösste Breite des „ „ „ „ . | $4^1/_3$ „ | |

Mehr als die zu Loka, weichen die zu Pare-Paré an der Westküste gesammelten Exemplare von der typischen Form ab. Und zwar dadurch dass der Cephalothorax an der vorderen Branchialgegend im Verhältniss zu der Länge mehr verbreitert ist, sowohl bei Männchen wie bei Weibchen. Der Extraorbitalzahn erscheint zumeist auch ein wenig länger im Verhältniss zu der Länge des ersten Seitenzahnes und der ockergelbe Zahn am Index der grossen Scheere ist auch etwas schwächer als bei der Type. In allen anderen Merkmalen stimmen diese Individuen mit den typischen von Palopo überein. Diese Varietät nenne ich: *pareparensis*.

Drei Exemplare zeigen die folgenden Maasse:

| | ♂ | ♂ | ♀ |
|---|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $36^3/_4$ mm. | $18^1/_4$ mm. | 32 mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 27 „ | $14^2/_3$ „ | $23^2/_3$ „ |
| Länge des vorletzten Gliedes des Abdomens . . . | $6^1/_2$ „ | $3^1/_2$ „ | |
| Grösste Breite des „ „ „ „ . . . . | $5^1/_4$ „ | $3^1/_3$ „ | |

Bei den erwachsenen Individuen dieser Varietät verhält sich die Breite zu der Länge wie 4 : 3, bei der Type aber wie 5 : 4.

Das junge Weibchen von Maros stimmt wohl mit der Varietät *pareparensis* überein.

Wie ich schon bemerkte, ist die an der Westküste von Africa lebende *Telphusa africana* A. M. E. unserer Art verwandt. Der Cephalothorax von *T. africana* ist aber mehr verbreitert, die drei Zähne der vorderen Seitenränder treten viel mehr hervor und die Crista postfrontalis liegt relativ mehr nach vorn, dichter beim Orbitalrande. Die Regio urogastrica ist bei *T. africana* minder breit, länger und besser begrenzt. Die Hilgendorf'sche Längsfurche liegt ein wenig weiter vom Innenrande des zweiten Gliedes der äusseren Kieferfüsse entfernt. Das Abdomen des Männchens ist auch verschieden, das vorletzte Glied ist trapezförmig, noch ein wenig kürzer

als die Breite seines Vorderrandes beträgt und hat gerade oder leicht convexe Seitenränder.

Die Maasse von zwei Exemplaren von *T. africana* sind die folgenden:

| | | |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $53^1/_3$ mm. | 36 mm. |
| Länge „ „ . . . . . | $38^1/_2$ „ | $25^2/_3$ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . | 32 „ | $23^2/_5$ „ |

Auch *Telphusa Decazei* A. M. E. von Franceville (Africa) ist der *celebensis* verwandt. Wie bei *T. africana*, liegt auch bei *T. Decazei* die Crista postfrontalis relativ mehr nach vorn, dichter beim Rande der Augenhöhlen, und auch die Hilgendorf'sche Längslinie liegt etwas weiter vom Innenrande des zweiten Gliedes der äusseren Kieferfüsse entfernt. Die Augenhöhlen sind bei *T. Decazei* breiter, bei einem Exemplare 9 mm. breit und $5^1/_2$ mm. hoch. Die Oberfläche des Cephalothorax ist bei dieser Art, nahe den vorderen Seitenrändern, hinter der Crista völlig glatt. Die Gastrobranchialfurchen schliesslich sind kaum wahrnehmbar.

*Paratelphusa.*

25. *Paratelphusa tridentata* M. E.

Die Sammlung enthält zehn halberwachsene Exemplare (4 ♂, 6 ♀), welche wahrscheinlich bei Buitenzorg gesammelt wurden; die Etikette ist unlesbar geworden.

Maasse des grössten Exemplares (♀):

| | |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | 38 mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 30 „ |

Diese Art, welche, ausser Java und Timor, auch noch die Bavian- und Solor-Inseln bewohnt, wird bekanntlich noch bedeutend grösser: bei einem Weibchen von den Solor-Inseln, im Museum zu Leiden, beträgt doch die grösste Breite des Rückenschildes 70 mm.

26. *Paratelphusa convexa* de Haan.

Java, Buitenzorg, drei Exemplare.

Aus dem Flusse Tjiparidi bei Buitenzorg zwei ganz junge Exemplare.

Neun andere befanden sich mit den Exemplaren von *Parat. tridentata* in derselben Flasche und stammen also auch wohl von Buitenzorg.

Garut, aus dem Süsswassersee Situ bagendit, acht zumeist junge Individuen.

Das grösste Exemplar von Buitenzorg, ein Männchen, zeigt die folgenden Maasse:

Grösste Breite des Rückenschildes . . . $38^2/_3$ mm.
Länge „ „ . . . . $27^3/_4$ „

Die meisten Exemplare, besonders die von Situ Bagendit, sind schön gefleckt.

Diese Art, durch die Stacheln am distalen Ende der Meropoditen und die starke Wölbung des Cephalothorax ausgezeichnet, variirt hauptsächlich darin, dass die Entfernung der Spitze des ersten Epibranchialzahnes von der äusseren Augenhöhlenecke bald ein wenig länger, bald ebenso lang, bald ein wenig kürzer ist als die Entfernung der Spitzen der beiden Epibranchialzähne. So erscheint bei einem Männchen von Buitenzorg, dessen Cephalothorax $33^1/_2$ mm breit ist, der Extraorbitalzahn länger als der erste Epibranchialzahn, bei dem oben gemessenen grössten Männchen von derselben Localität erscheint der Extraorbitalzahn ungefähr so lang wie der erste Epibranchialzahn, bei einem halberwachsenen Männchen von Situ Bagendit schliesslich deutlich kürzer als der letztere.

*Parat. convexa* de Haan bewohnt die Inseln Java, Timor, und Neu-Guinea, und lebt nach Miers auch in Borneo und auf der Insel Nias. Es würde mich aber nicht wundern, wenn die auf der Insel Nias, welche so nahe bei der Küste von Sumatra liegt, aufgefundene Art eher zu *Parat. maculata* gestellt werden müsste.

27. *Paratelphusa maculata* de Man.

Sumatra, aus dem See und den Flüsschen bei Manindjau neun halberwachsene und junge Exemplare (5 ♂, 4 ♀).

Sumatra, aus dem Flusse bei Kaju Tanam, ein Weibchen.

Sumatra, aus einem Bache bei Arau unweit Pajakombo ein sehr junges Männchen.

Es liegen mir ausserdem eine Anzahl schöner Exemplare dieser selben Art vor, welche von Herrn Dr. Moesch aus Zürich in den Bächen und Flüssen des unteren Battaklandes bei Deli auf Sumatra gesammelt wurden, sodass es mir möglich ist noch einiges über diese Form mitzutheilen; vielleicht nicht ganz überflüssig, weil die Artberechtigung der *maculata* von Herrn Miers (Annals and Mag. of Nat. History, 1880) in Zweifel gezogen worden ist.

Die *Parat. maculata* unterscheidet sich von der *Parat. convexa*, mit welcher Art sie die spitzen Stacheln an den Meropoditen gemein hat, hauptsächlich durch die geringere Convexität des Rücken-

schildes. Weil dieser Unterschied aber ein relativer ist, ist es natürlich schwierig die Art zu bestimmen, besonders wenn man den Fundort nicht kennt. Ausserdem variirt auch die *maculata* ein wenig. Zuerst ist das Verhältniss zwischen der grössten Breite des Rückenschildes und dessen Länge nicht constant, sodass der Cephalothorax bald mehr bald weniger verbreitert erscheint. Der Vorderrand der Stirn ist gerade oder in der Mitte ein wenig ausgerandet. Wie es scheint, ist der Extraorbitalzahn, dessen Rand S-förmig geschwungen verläuft, stets länger als der erste Epibranchialzahn, d. h. als die Entfernung der Spitzen der beiden Epibranchialzähne. Diese letzteren ragen mehr hervor und sind durch tiefere Ausrandungen von dem vorderen Seitenrande geschieden als bei *Parat. convexa* gewöhnlich der Fall ist; auch verläuft der Aussenrand des ersten Epibranchialzahnes, der bei *convexa* stets convex nach aussen gebogen ist, bei *maculata* mehr in gerader Richtung nach hinten, mehr parallel mit der Medianlinie des Cephalothorax. Vergl. meine Abbildung der *maculata*, in P. J. Veth's Midden-Sumatra, Crustacea, Taf. II, 1880, wo diese Charactere sehr naturgetreu dargestellt sind.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass bei den Exemplaren von Manindjau die Scheerenfinger nicht dunkler gefärbt sind als die Palmarportion, was sonst gewöhnlich der Fall ist, dass diese Exemplare ferner nicht oder nur sehr wenig gefleckt sind und dass die Stachelchen an den Meropoditen wenig entwickelt erscheinen, was aber vielleicht Abnutzung zuzuschreiben ist.

Ich gebe die Maasse von einigen Männchen und Weibchen, aus welchen die Variabilität des Verhältnisses zwischen der grössten Breite und der Länge des Cephalothorax ersichtlich ist:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ♂ | ♂ | ♀ | ♀ | ♂ | ♀ |
| Grösste Breite. . . | 37½ | 31¼ | 34½ | 30½ | 28½ | 31½ |
| Länge . . . . . | 27 | 23 | 26 | 23 | 20¾ | 23. |

N° 1—4, Batak Lund bei Deli, N° 5, 6, Manindjau.

*Ocypode.*

28. *Ocypode Kuhlii* de Haan.

Java, Wijnkoopsbaai, ein erwachsenes Männchen von Herrn Boer-

lage gesammelt, nebst einem kleinen Männchen von derselben Localität, das wohl zu derselben Art gehört.

29. *Ocypode cordimana* Latr.

Celebes, Makassar, zwei Exemplare (♂♀).

Flores, Sikka, ein junges Männchen. Zwei sehr junge Individuen, welche in süssem Wasser im Flusse Lilla bei Sikka aufgefunden wurden, scheinen zu dieser Art zu gehören.

*Gelasimus* [1]).

30. *Gelasimus vocans* M. E.

Celebes, Makassar, ein Männchen und ein Weibchen.

Die grosse Scheere des Männchen zeigt die typische Form, ist 35 mm. lang und 15 mm. hoch. Von den zwei grossen Zähnen am unbeweglichen Finger ist der proximale aber sehr niedrig und abgerundet, der Finger hat genau die von Milne Edwards abgebildete Form (Annales des Sciences Naturelles, 1852, Pl. III, fig. 4*a*); das kleine Zähnchen an der Basis ist gleichfalls vorhanden. Die Stirnfurche ist ziemlich breit.

Celebes, Makassar, an der Flussmündung bei Tello, zwei junge Weibchen.

Celebes, Pare-Pare, am Strande, neun junge Exemplare (6 ♂, 3 ♀). Bei drei dieser Männchen ist die grosse Scheere ein bischen schlanker als in der typischen Form, bei dem grössten ist die Scheere 28 mm. lang und 11 mm. hoch. Die drei Zähne am unbeweglichen Finger verhalten sich aber wie bei der Type und bei zwei trägt der bewegliche Finger ein sehr kleines Zähnchen, unmittelbar vor dem distalen

1) In einer vor kurzem erschienenen Arbeit (Dr. J. Thallwitz, Decapoden-Studien, in: Abhandl. und Berichte des Kön. Zoolog. und anthropol.-ethnographischen Museums zu Dresden, Berlin 1891) kommt der Verfasser nach Untersuchung des ansehnlichen im Museum zu Dresden vorhandenen Materiales zu überraschenden Ergebnissen in Bezug auf einige Arten dieser Gattung, welche von den meinigen (Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, 1891) sehr abweichen. Nach Thallwitz sollten sowohl *Gelas. arcuatus* de Haan, wie auch *Gelas. forcipatus* Ad. & White, *rubripes* Jacq., *Dussumieri* M. E., *signatus* Hess und *acutus* Stimpson alle als Varietäten von *Gelas. nitidus* Dana = *vocans* M. E. angesehen werden müssen. Ich habe jetzt keine Gelegenheit diese Fragen zu besprechen, erlaube mir aber zu bemerken dass auch ich ein sehr reichhaltiges Material und zwar des Museums zu Leiden bearbeitet habe, dass ich die typischen Originalexemplare von *Gelas. arcuatus* de Haan (Leiden), *Dussumieri* M. E. (Paris) und *signatus* Hess (Göttingen) aus eigener Anschauung kenne und dass ich wenigstens diese drei sowie den von mir neu characterisirten *acutus* für Formen halte, welche ohne Zweifel artlich von *Gelas. vocans* verschieden sind.

Zahne des Index. Die granulirten Leisten an der Innenfläche der Scheere sind bei den zwei jüngeren kräftig ausgebildet, bei dem dritten schwach.

Von den drei übrigen Männchen gehören zwei, nach der Form der Scheere, zu der Varietät *Marionis*, das dritte hat seine Scheere verloren. Bei dem grössten Weibchen ist die Stirnfurche sehr spitz; ihre Form variirt offenbar.

31. *Gelasimus Dussumieri* M. E.

Celebes, Makassar, ein Männchen. Die grosse Scheere hat die typische Form. Die Stirnfurche ist sehr schmal, linienförmig.

Celebes, Pare-Pare, vom Strande, ein junges Männchen und ein Weibchen. Die Stirnfurche ist gleichfalls linienförmig. Bei dem Männchen bilden die vorderen und die hinteren Seitenränder eine gerade Linie, keinen Winkel und sind also sehr schräg gerichtet mit sehr spitzen äusseren Augenhöhlenecken. Die grosse Scheere zeigt die von mir abgebildete Varietät (Journal Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1887, Pl. VII, fig. 6), die durch das Fehlen des grossen Zahnes am Index ausgezeichnet ist. Der untere Augenhöhlenrand erscheint bei dem Männchen an der rechten Seite gar nicht, an der linken kaum gekerbt. Bei diesen drei Exemplaren hat der Cephalothorax eine sehr dunkelblaue Farbe.

32. *Gelasimus forcipatus* (Ad. & White) de Man.

Sumbawa, Meerbusen von Bima, ein erwachsenes Männchen das vollkommen übereinstimmt mit dem mir vorliegenden Exemplare von den Küsten von Celebes, das ich in den „Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, 1891, p. 32" beschrieben und daselbst auf Taf. III Fig. 9 abgebildet habe. Die accessorische Körnerreihe neben dem unteren Augenhöhlenrande besteht aus 18 Körnern, bei dem früher von mir beschriebenen Exemplare zählte ich deren nur acht oder neun. Die Körnerreihe verläuft aber gleichfalls fast der ganzen Länge des Randes entlang. Die schöne Art ist selten und bewohnt die Küsten von Celebes, Sumbawa und angrenzenden Inseln. Der Cephalothorax gleicht dem von *Gelas. Dussumieri*, aber die Stirnfurche ist breiter, und die grosse Scheere ähnelt, was ihre Form betrifft, derjenigen Varietät von *Gelas. arcuatus* de Haan, bei welcher die Finger kaum länger sind als die Palmarportion (de Man, l. c., Pl. III Fig. 7*b*).

33. *Gelasimus acutus* (Stimpson) de Man.

de Man, in: Journal Linnean Soc. of London, Vol. XXII, p. 113, Pl. VII, fig. 8, 9 und Pl. VIII, fig. 1–4.

Sumatra, Ostküste, im Brackwasser von Batu Bahra, zwei erwachsene Männchen von Herrn Dr. Moesch gesammelt.

Celebes, Makassar, von der Flussmündung bei Tello, drei und zwanzig Exemplare, unter welchen nur fünf Weibchen.

Eins der beiden Männchen von Batu Bahra bietet eine noch unbekannte Varietät der grösseren Scheere. Die Palmarportion erscheint nämlich verkürzt, die Finger länger als in der typischen Form, sodass die Finger fast zweimal so lang sind als die Palmarportion. Die Scheere zeigt darum mehr Aehnlichkeit mit der von *Gelasimus Dussumieri* M. E., aber leicht unterscheidet sie sich durch die Anwesenheit der subdistalen Zähne an beiden Fingern; auch die anderen Zähne sind vorhanden.

Dieses grössere Männchen zeigt die folgenden Maasse:

| | | |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | 25 | mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $14^1/_2$ | „ |
| Länge der grossen Scheere . . . . . | $42^1/_2$ | „ |
| Höhe „ „ „ . . . . . | 15 | „ |
| Länge der Finger . . . . . | 27 | „ |

Die Exemplare von Celebes sind jung oder sehr jung, dennoch glaube ich, dass sie zu derselben Art gehören, welche die Küsten der Mergui Inseln bewohnt, weil die von mir (l. c.) angeführten Charactere der jungen Thiere alle vorhanden sind. Die grosse Scheere der beiden grössten Männchen zeigt die von mir, l. c. Pl. VIII, fig. 3, abgebildete Varietät, bei welcher jeder Finger nur den subdistalen Zahn trägt.

34. *Gelasimus triangularis* A. M. E.

Sumatra, Ostküste, aus dem Brackwasser von Batu Bahra, vier Männchen, von Herrn Dr. Moesch gesammelt, welche mit den Individuen von Mergui völlig übereinstimmen.

35. *Gelasimus annulipes* Latr.

de Man, in: Journal of the Linnean Soc. of London, Vol. XXII, p. 118, Pl. VIII, fig. 5–7.

Celebes, Makassar, achtzehn zumeist erwachsene Exemplare, alle Männchen.

Celebes, Pare-Pare, vier junge Männchen.

Bei sechs oder sieben stimmt die grosse Scheere vollständig mit

den von mir (l. c.) beschriebenen und abgebildeten Exemplaren von Mergui überein, weil beide Finger einen Zahn tragen unmittelbar an der Basis. Bei zwei Individuen zeigt die grosse Scheere die von mir (l. c. fig. 7) abgebildete Varietät, der distale Zahn des Index ist vorhanden. Bei allen sind die drei Körnerreihen an der Innenfläche der Scheere gut ausgebildet und prominent, wie bei den Exemplaren von Mergui. Die relative Länge der Finger in Verhältniss zu der Länge der Palmarportion variirt ein wenig, ebenso die Höhe der Finger (*Gelas. perplexus*). Bei einer ganz typisch ausgebildeten Scheere beträgt die Länge derselben $31^1/_3$ mm., die Höhe $10^3/_4$ mm., die Länge der Finger 19 mm. Bei einer anderen Scheere, die zu der Varietät *perplexus* gehört, betragen diese Zahlen $29^1/_2$ mm., 11 mm. und $16^1/_2$ mm.

Diese Art, wie auch *Gelas. vocans* und *Gelas. Dussumieri*, bohrt Löcher von 0,5 m. Tiefe.

36. *Gelasimus coarctatus* M. E.?

Celebes, Palima. Ein junges, hier gesammeltes Männchen glaube ich zu dieser Art stellen zu müssen. Ich beobachte schon zwei accessorische Körner neben dem unteren Augenhöhlenrande und das Verhältniss der grössten Breite zu der Länge des Cephalothorax ist genau dasselbe wie bei dem jungen Männchen von Ponapé, das ich früher zu dieser Art gestellt habe (de Man, in: Notes from the Leyden Museum, Vol. XIII, 1891, p. 31). Dagegen ist der distale Zahn des beweglichen Fingers noch sehr klein. Die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken beträgt $13^1/_2$ mm., die Länge des Rückenschildes $8^1/_3$ mm.

*Macrophthalmus.*

37. *Macrophthalmus transversus* Latr.

Padang, Brandewijnsbaai, ein Männchen.

Die Scheeren sind lang und dünn und der Index ist stark nach unten gebogen. Ein Originalexemplar aus dem Pariser Museum, ein Männchen, zeigt die folgenden Maasse:

Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. . . . $30^1/_3$ mm.
Länge des Cephalothorax, die Stirn mitgerechnet. . $12^1/_2$ „

*Dotilla.*

38. *Dotilla Wichmanni* n. sp. (Taf. XVIII. fig. 8).

Celebes, Makassar, von der Mündung des Flusses unweit Tello,

zehn Exemplare, Männchen und ein mit Eiern besetztes Weibchen.

Diese neue Art, welche ich mir erlaube Herrn Prof. Wichmann in Utrecht zu widmen, stimmt im äusseren Habitus sehr mit *Dotilla sulcata* Forskål aus dem Rothen Meere, wovon mir durch die Bereitwilligkeit der Direction des Leydener Museums zwei Männchen und zwei Weibchen von Djeddah vorliegen, überein. Der Cephalothorax zeigt ungefähr dieselbe Gestalt und Form bei beiden Arten und erscheint sehr verbreitert, aber die Felderung resp. der Verlauf der Furchen auf der oberen Fläche ist bei der neuen Art ein wenig verschieden. Ich habe früher (Journal of the Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1888, p. 130) schon den Verlauf der Furchen auf der oberen Fläche des Cephalothorax von *D. sulcata* geschildert, sodass ich auf diese Beschreibung hinweise. Wie bei der Forskål'schen Art, theilt sich die Frontalfurche vor der Regio mesogastrica in zwei Theile; jeder Theil theilt sich unmittelbar wieder in zwei Furchen, von welchen die vordere sich schräg nach der äusseren Augenhöhlenecke hin richtet. Bei *D. sulcata* ist die hintere dieser beiden Furchen ziemlich lang. Sie verläuft schräg nach hinten und nach aussen, — zwischen und parallel mit den beiden anderen Furchen, welche auf jeder Seite der Oberfläche vorkommen, — zur Einpflanzung der Füsse des letzten Paares; sie endigt aber, während sie sich allmälig verengt, noch ziemlich weit vor dieser Einpflanzung. Bei *D. Wichmanni* dagegen ist diese Furche sehr kurz und mündet bald in eine tiefe Querfurche, welche die Regio mesogastrica von der Herzgegend trennt und also als die gewöhnliche Cervicalgrube angesehen werden muss. Diese Querfurche biegt sich an jeder Seite fast unter rechten Winkeln nach hinten um und geht so in eine tiefe Längsfurche über, welche die Herzgegend von der Branchialgegend trennt und welche sich, nachdem sie die vordere Hälfte der Regio cardiaca begrenzt hat, bald wieder in zwei Furchen theilt. Von diesen verläuft die äussere schräg nach hinten und aussen zur Einpflanzung der Füsse des letzten Paares, erreicht diese Einpflanzung aber nicht, da sie bereits ein wenig vor derselben aufhört, während die innere, längere, schräg nach hinten und nach innen zieht, die hintere Hälfte der Herzgegend begrenzend und von der hinteren Branchialgegend trennend, um schliesslich in eine ziemlich tiefe Querfurche auszumünden, welche unmittelbar vor der Einpflanzung der Füsse des letzten Paares entspringt, parallel mit und nicht weit vom Hinterrande des Cephalothorax verläuft,

aber in der Mitte breit unterbrochen ist, gerade an den Stellen wo die beschriebenen Branchiocardiacalfurchen in dieselbe ausmünden, sodass die Herzgegend nicht von der Intestinalregion getrennt ist. Bei *D. sulcata* dagegen fehlt die soeben genannte, mit dem Hinterrande des Cephalothorax parallel laufende, tiefe Querfurche vollkommen. Dagegen entspringt bei dieser Art, unmittelbar vor der Einpflanzung der Füsse des letzten Paares, eine breite Branchiocardiacalfurche, welche in einem Bogen schräg nach vorn und nach der Mittellinie des Cephalothorax zieht und die zu einem grossen dreieckigen Felde verschmolzene Herz- und Intestinalregion seitlich begrenzt. Bei *D. Wichmanni* dagegen ist die Regio cardiaca vorn breit abgestutzt durch die oben beschriebene, tiefe Quer- oder Cervicalfurche, erscheint sechseckig, ist übrigens hinten gleichfalls nicht von der Intestinalregion getrennt. Die breite und tiefe Längsfurche welche bei *D. sulcata*, an jeder Seite der Oberfläche, nicht weit von und parallel mit dem Seitenrande des Cephalothorax, von der Einpflanzung des letzten Fusspaares bis zu der äusseren Augenhöhlenecke hinläuft, findet sich in ähnlicher Weise bei *D. Wichmanni* und zeigt sogar an ihrem Vorderende denselben kurzen, nach innen gerichteten Ast, welchen man auch bei der Forskål'schen Art beobachtet.

Wie bei *D. sulcata*, ist die äussere Augenhöhlenecke durch eine tiefe Ausrandung vom Seitenrande des Cephalothorax getrennt. Die vorspringenden Theile der Oberfläche des Cephalothorax tragen ziemlich grosse Körner, die verhältnissmässig grösser sind als bei *D. sulcata*; die Intestinalregion, der hintere und mittlere Theil der Regio cardiaca, sowie die Furchen, sind aber glatt. Die Seitenflächen des Cephalothorax sind ungefähr auf dieselbe Weise gefurcht wie bei *D. sulcata* und dies ist auch mit der Pterygostomialgegend der Fall; der Verlauf der tiefen Furchen ist derselbe bei beiden Arten.

Das zweite Glied der äusseren Kieferfüsse scheint mir im Verhältniss zum dritten ein bischen grösser als bei *D. sulcata*, ist jedoch nur ungefähr halb so gross als dasselbe; die Oberfläche dieses Gliedes ist glatt. Die Furchung des dritten Gliedes ist bei beiden Arten ein wenig verschieden. Bei *D. sulcata* verläuft eine Furche von dem vorderen Ende des Gliedes unmittelbar neben dessen Innenrande; diese Furche setzt sich neben dem Hinterrande fort und richtet sich schliesslich in der Mitte des Gliedes nach vorn, wo sie blind endigt und die mittlere Furche der W-förmigen Figur bildet; bei *D.*

*Wichmanni* entspringt zwar gleichfalls eine Furche vom Vorderende des Gliedes, aber diese Vertiefung verschwindet bald und allmälig, noch bevor sie die Mitte des Innenrandes erreicht. Von der äusseren Ecke des hinteren Randes des Gliedes entspringt, wie bei *D. sulcata*, die nach vorn auf der Mitte des Gliedes verlaufende und blind endigende Furche, welche die mittlere Furche der W-förmigen Figur darstellt; von den zwei Furchen schliesslich, welche die beiden, nach vorn gerichteten Oeffnungen der W-förmigen Figur bilden, ist die äussere, welche neben dem Aussenrande des Gliedes hinläuft, ebenso vollkommen entwickelt und ebenso tief und lang wie bei der Forskål'schen Art, aber sie läuft bis zum Hinterrande des Gliedes fort und endigt also nicht blind wie bei *D. sulcata*; die ~~äussere~~ innere ist viel kürzer und verschwindet schon auf der Mitte des Gliedes, während diese Furche bei *D. sulcata* bis nahe dem Hinterrande fortläuft. Die W-förmige Figur ist bei *D. Wichmanni* also unvollkommen ausgebildet. *Dotilla intermedia* de Man, wovon mir drei typische Exemplare aus dem Mergui Archipel vorliegen, verhält sich wieder anders; hier zeigt das dritte Glied nur eine dreieckige, nach hinten geöffnete Vertiefung, wovon die Spitze mit dem Vorderende des Gliedes zusammenfällt, und in welche Vertiefung eine von der Aussenecke des Hinterrandes entspringende, nach vorn gerichtete Leiste hineinragt. Mit Ausnahme der Furchen erscheint die Oberfläche des Gliedes bei *D. Wichmanni* grob gekörnt; bei *D. sulcata* ist die Granulirung viel feiner und bei *D. intermedia* fehlt sie gänzlich und erscheint das dritte Glied völlig glatt.

Das Sternum ist überall glatt und zeigt nicht die für *D. fenestrata* [1]) characteristischen, durchsichtigen Stellen; während aber die einzelnen Segmenten bei *D. sulcata* leicht convex erscheinen, sind sie bei der neuen Art stark abgeflacht oder leicht concav, sowie deutlich gerändert. Das Abdomen verhält sich ungefähr wir bei *D. sulcata*.

Die Scheerenfüsse sind denen von *D. sulcata* [2]) sehr ähnlich. Beim

---

1) Die Hilgendorf'sche Beschreibung von *D. fenestrata* (von der Decken's Reise, Crust. S. 85) ist mir nicht recht deutlich. Hilgendorf sagt dass das Sternalfeld eine grosse, ovale, scharf umschriebene, durchsichtige Stelle zeigt, ein Fenster das drei Sternalglieder einnimmt. Auf der Figur (Taf. III, fig. 5*b*) zeigt das Sternum aber vier ovale, durchsichtige Stellen, je zwei auf dem zweiten und dritten Sternalsegment.

2) Meine Angaben über die Scheeren dieser Art in meiner Arbeit über die Crustaceen des Mergui Archipels sind nicht richtig. Bei dem alten Männchen sind, wie auch Hilgendorf (l. c.) hervorhebt, die Finger nur gleich lang oder sogar ein wenig kürzer als die Palmarportion; bei den zwei mir vorliegenden Weibchen sind die Finger ungefähr anderthalb mal so lang wie die Palma, aber ich muss bemerken dass diese Weibchen

alten Männchen von *D. sulcata* tragen die Brachialglieder der Vorderfüsse an der Unterseite und zwar am proximalen Ende einen kegelförmigen Zahn; bei den zwei Weibchen fehlt er. Auch bei den Exemplaren von *D. Wichmanni* fehlt dieser Zahn. An ihrer Aussenfläche tragen die Brachialglieder von *D. Wichmanni*, sowohl beim Männchen wie beim Weibchen, zwei „Spiegel". Der grössere ovale liegt neben dem Unterrande, ist etwas mehr als halb so lang als die Länge des Gliedes beträgt und ungefähr zweimal länger als breit; der zweite Spiegel ist nur halb so gross, rundlich und liegt in der Ecke zwischen dem Ober-, und dem Gelenk- oder Vorderrande des Gliedes. Diese zwei Spiegel fehlen bei *D. sulcata.*

Die Carpalglieder zeigen dieselbe Form wie bei *D. sulcata*, aber ihre obere Fläche ist, wie dies auch mit den Brachialgliedern der Fall ist, gröber gekörnt. Die Scheeren des grössten Männchens sind denen der Forskål'schen Art ziemlich ähnlich. Die Finger sind noch ein wenig länger als die Palma, und der unbewegliche bildet mit dem Unterrande der Palma eine concave Linie. Während die Scheeren bei *D. sulcata* am Unterrande abgerundet sind, erscheint der Unterrand der Palma bei *D. Wichmanni* abgeflacht und wird an jeder Seite von einer Körnerlinie begrenzt; diese beiden Körnerlinien setzen sich auf den unteren Rand des unbeweglichen Fingers fort bis zu der Spitze. Die Palma erscheint an der Aussenfläche ebenso grob gekörnt wie das Carpalglied, bei *D. sulcata* sind die Scheeren viel feiner gekörnt und die Körnchen nur unter einer starken Lupe sichtbar. Auch die innere Fläche der Palma ist gekörnt. Der bewegliche Finger trägt drei Reihen von Körnchen oder Zähnchen, eine am Oberrande, eine an der Aussen-, und eine an der Innenfläche; der unbewegliche Finger trägt gleichfalls eine Körnerreihe auf seiner Aussenfläche, die bis zur Spitze hinläuft. Der Innenrand des beweglichen Fingers trägt in der Mitte einen länglichen, gekörnten, leistenförmigen, wenig vorspringenden Zahn, und erscheint vor und hinter diesem Zahne noch ein wenig gekörnt, aber nach der Spitze hin glatt. Der auf ähnliche Weise gekörnte Innenrand des unbeweglichen Fingers erscheint, dem Zahne des Daumens gegenüber, ein wenig erhöht, ohne einen Zahn zu bilden. Bei *D. sulcata* zeigen die Finger keine

---

viel kleiner und also jünger sind als die zwei mir vorliegenden Männchen, sodass es immer noch möglich ist, dass sie auch bei den alten Weibchen die Palma nicht an Länge übertreffen und die längeren Finger also bloss ein Jugendcharacter sind.

Zähne oder zahnförmige Erhöhungen ihres Innenrandes. Bei dem mit Eiern besetzten Weibchen sind die Finger fast zweimal so lang wie die Palma und ohne Zähne an ihrem inneren Rande; ich muss aber bemerken, dass dieses Exemplar kleiner und also jünger ist als das beschriebene Männchen: der Cephalothorax desselben ist nur 3 mm. lang.

In Bezug auf die vier hinteren Fusspaare sei angemerkt, dass die Meropoditen, welche an ihrem oberen Rande unbewehrt zu sein scheinen, bedeutend mehr verbreitert sind als bei *D. sulcata* und alle auf ihrer Aussenseite einen grossen ovalen „Spiegel" tragen, welcher den grössten Theil des Gliedes einnimmt. Bei *D. sulcata* sind die Spiegel auf den Meropoditen der vier hinteren Fusspaare viel kleiner und fehlen sogar bisweilen auf denen des letzten Fusspaares (Hilgendorf l. c.). An den drei ersten Paaren von Lauffüssen erscheinen die tief gefurchten Dactylopoditen so lang wie die Propoditen, am letzten Fusspaare aber bedeutend länger. Was diese Längenverhältnisse der Dactylo- und Propoditen betrifft, stimmt *D. Wichmanni* vollkommen mit *D. sulcata* überein.

Der Cephalothorax hat eine dunkelblaue Farbe und die Lauffüsse sind dunkelblau gefleckt. Der Cephalothorax des grössten Exemplares (♂) ist kaum 5 mm. lang.

Da nun, was die übrigen Arten der Gattung *Dotilla* betrifft, *D. Wichmanni* ohne Schwierigkeit von *D. fenestrata* durch das Fehlen der durchsichtigen Fenster am Sternum und von *D. myctiroides* M. E. durch die kürzeren Scheerenfüsse und die gefurchte Oberfläche des Cephalothorax zu unterscheiden ist, will ich jetzt noch etwas über die Unterschiede von *D. brevitarsis* de Man und *D. intermedia* de Man hinzufügen. *D. brevitarsis* zeigt eine andere Furchung des Cephalothorax, das dritte Glied der äusseren Kieferfüsse zeigt die W-förmige Figur ebenso deutlich wie bei *D. sulcata*, die Scheeren haben eine andere Form, sind glatt an der Aussenseite und sowohl am oberen wie am unteren Rande gekielt. Die Meropoditen der Lauffüsse sind an ihrem oberen Rande gezähnt und die Endglieder erscheinen an allen Füssen kürzer als die Propoditen.

*D. intermedia* lässt sich am besten durch ihre, an *Scopimera* erinnernden, äusseren Kieferfüsse unterscheiden: das zweite Glied ist hier nur wenig kleiner als das dritte und der Verlauf der Furchen

auf dem dritten Gliede ist verschieden. Ausserdem erscheinen die Kieferfüsse völlig glatt.

*Metopograpsus.*

39. *Metopograpsus messor* Forskål.

Padang, Brandewijnsbaai, zwei junge Exemplare, ♂ und ♀.

Das Weibchen trägt schon Eier und zeigt die folgenden Maasse:

Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . $16^2/_3$ mm.
Länge des Rückenschildes . . . . . $12^1/_4$ „
Breite der Stirn. . . . . $10^1/_2$ „

Sie scheinen zu der Varietät *„gracilipes"* zu gehören.

40. *Metopograpsus latifrons* (White) de Man.

*Grapsus latifrons*, White, in: Jukes' Voyage of the Fly, II, p. 337, Pl. II, fig. 2 (1847).

*Metopograpsus latifrons*, H. Milne Edwards, in: Annales des Sciences Naturelles, T. XX, 1853, p. 166.

Confer: de Man, in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 53, 1888, p. 360.

Celebes, Flussmündung bei Tello unweit Makassar, zwei Männchen und zwei eiertragende Weibchen.

Ich habe (l. c.), nachdem ich ein Originalexemplar von *Metop. latifrons* aus dem Pariser Museum, welches von der Reise von Jukes herstammte, mit Originalexemplaren von *Metop. maculatus* M. E. verglichen hatte, früher schon gezeigt, dass diese zwei Formen wohl identisch seien, weil sich das Originalexemplar von *latifrons* bloss durch etwas schlankere Lauffüsse unterscheidet. Es liegen mir jetzt, ausser den vier von Herrn Prof. Weber an der Küste von Celebes gesammelten Exemplaren, noch fünf andere vor, welche von Java herstammen, drei Männchen und zwei eiertragende Weibchen. Diese *Metopograpsen*, dem Museum zu Leiden angehörig, sind ein wenig grösser als die drei von Celebes und gehören zu derselben Art. Die indopacifischen Metopograpsen, bei welchen die Seitenränder des Rückenschildes ungezähnt sind, lassen sich, wie ich schon früher zeigte, in zwei Gruppen trennen. Bei der ersten Gruppe, welche durch *Metop. messor* Forskål, *Eydouxi* M. E. und *Thukuhar* Owen vertreten wird, sind die Endglieder der Lauffüsse nur wenig kürzer als die Propoditen; bei der anderen Abtheilung, wozu *Metop. maculatus* M. E., *latifrons* White und *pictus* A. M. E. gehören, sind die Lauffüsse viel schlanker gebaut und sind die Propoditen

auffallend länger als die Dactylopoditen. Die oben genannten drei Krabben von Celebes und die fünf von Java gehören nun zu dieser zweiten Abtheilung, können aber weder zu *Metop. maculatus* noch zu *Metop. pictus* gebracht werden. Ich betrachte sie als eine dritte Art, für welche ich den White'schen Namen *latifrons* vorschlage, um keinen neuen schaffen zu müssen.

Dieser *Metop. latifrons* unterscheidet sich einfach dadurch, dass der Cephalothorax verhältnissmässig länger ist als bei *Metop. maculatus* und doch noch kürzer als bei *Metop. pictus*. Es liegt mir ein Weibchen von *Metop. maculatus* vor aus dem Mergui Archipel, das ich früher beschrieben habe (Journal Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1888, p. 145, Pl. X, fig. 1—3). Bei diesem Thiere ist die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken genau so gross wie bei einem Männchen und einem Weibchen von Celebes: der Cephalothorax dieser beiden letzteren Exemplare ist aber länger als bei dem Weibchen von dem Mergui-Archipel.

Bei *Metop. maculatus* ist das Verhältniss zwischen der Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken und der Länge des Rückenschildes wie 30 : 23, bei der neuen Art aber wie 30 : 26, während bei *Metop. pictus* die Länge des Cephalothorax der Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken fast gleich kommt.

Andere Unterschiede scheinen aber zwischen dieser Art und *Metop. maculatus* nicht zu bestehen, nur erscheint der vordere Stirnrand bei dem Weibchen von *maculatus* ein wenig feiner gezähnt. Solche ganz feine Unterschiede können wohl nur durch die Vergleichung einer grossen Zahl von Exemplaren aufgefunden werden, während mir bloss ein einziges junges Weibchen von *maculatus* vorliegt.

Ich gebe schliesslich die Maasse dieser Exemplare, wozu ich noch die des *maculatus*-Weibchens aus dem Mergui-Archipel hinzufüge:

| | *latifrons* | | | *maculatus* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Java | | Celebes | | Mergui | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ | ♀ | ♀ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | 32 3/4 | 32 3/4 | 28 1/4 | 26 3/4 | 28 2/3 | 26 3/4 |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | 28 1/2 | 29 | 24 | 22 3/4 | 24 1/3 | 21 1/2 |

Vorläufig betrachte ich also diese Art für artlich von *Metop. maculatus* und *pictus* verschieden.

*Varuna.*

41. *Varuna litterata* Fabr.

Celebes, aus dem Lapa-Lupa Flusse bei Tempe: acht Exemplare (7 ♂, 1 ♀). Ein Männchen ist erwachsen, die übrigen sind jung. Der Cephalothorax des alten Männchens ist 38 mm. lang.

Vom Minralang bei Tempe, sieben junge Exemplare (5 ♂, 2 ♀).

Von Luwu, Palopo, vier sehr junge Exemplare (2 ♂, 2 ♀).

Vom Tjenrana-Flusse bei Palima, aus Brackwasser, ein sehr junges Exemplar.

Makassar, fünf junge Exemplare, welche im Meere gesammelt wurden.

Von Maros, sechs ganz junge Exemplare.

Insel Saleyer. Aus dem Flusse Bangkalan, sechs junge Exemplare (3 ♂, 3 ♀).

Flores. Aus dem Flusse bei Reo, aus süssem Wasser, acht junge Exemplare (5 ♂, 1 ♀). Das Weibchen, dessen Rückenschild 19 mm. lang ist, trägt einen Parasiten in demselben, so wie auch noch ein Männchen.

Aus dem Flusse Mbawa, unterhalb des Wasserfalls, sechs Exemplare (3 ♂, 3 ♀), von welchen drei halberwachsen, die drei anderen sehr jung sind.

Aus dem Flusse bei Bari, vier junge Exemplare.

Aus dem Flusse Dona bei Endeh, ein fast erwachsenes Weibchen, aus süssem Wasser.

Aus dem Flusse Ba bei Endeh, aus süssem Wasser, zwei ganz junge Exemplare.

Aus dem Flusse Lella bei Sikka, sieben junge Exemplare (3 ♂, 4 ♀).

Insel Adonara. Von Tanah Merah ein Weibchen.

Timor. Aus dem Flusse bei Atapupa, vier Exemplare.

Sumatra, aus dem Brackwasser des Soengei Mati, Deli, ein junges Weibchen, gesammelt von Herrn Dr. Moesch.

Im ganzen also 68 Exemplare, unter welchen nur ein völlig erwachsenes Männchen. Fast alle wurden im süssen Wasser aufgefunden, die sechs von Mbawa nahe dem Meere, fünf bei Makassar im Meere.

*Utica.*

42. *Utica gracilipes* White.

Flores, aus dem Flusse Mbawa, nahe dem Meere, ein junges Männchen.

Flores, aus dem Flusse Dona bei Endeh, aus süssem Wasser, ein erwachsenes Weibchen.

*Plagusia.*

43. *Plagusia tuberculata* Lam.

Celebes, Pare-Pare, ein eiertragendes Weibchen.

*Pseudograpsus.*

44. *Pseudograpsus barbatus* Rumph.

Flores, Fluss Wukur bei Sikka, sieben Exemplare (3 ♂, 4 ♀).

Flores, Fluss bei Bombang, ein Männchen.

Von den sieben, zuerst genannten ist ein Männchen fast erwachsen, die übrigen sind jung. Nur die Männchen tragen Haarbüschel auf den Scheerenfingern, die Weibchen nicht. Zu bemerken ist weiter noch, dass sich auch bei dieser Art, wie bei *Pseudogr. crassus*, eine erhabene Körnerlinie auf der Aussenfläche der Scheeren findet, nahe dem Unterrande, welche bis zum Ende des unbeweglichen Fingers fortläuft: diese Linie ist bei jüngeren Thieren deutlicher als bei den alten. Kingsley hatte also Unrecht, wenn er die drei Arten dieser Gattung nach dem Vorhandensein oder Fehlen dieser Linie unterschied (Kingsley, in: Proceed. Acad. Natur. Scienc. Philadelphia, 1880, p. 205). Der zweite Seitenzahn des Seitenrandes ist nur wenig mehr als halb so lang als der erste oder Extraorbitalzahn.

| Maasse: | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes. . . . . | 31 mm. | $19^{3}/_{4}$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 27 „ | $18^{1}/_{4}$ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . | 20 „ | $14^{1}/_{3}$ „ |
| Breite des vorderen Stirnrandes. . . . . | $10^{1}/_{2}$ „ | $7^{1}/_{3}$ „ |

45. *Pseudograpsus crassus* A. M. E.

Flores, Fluss Ba bei Endeh, in süssem Wasser, ein junges Männchen.

Zwei erwachsene Originalexemplare von Celebes aus dem Pariser Museum hatten die folgenden Maasse:

| | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes. . | $51^{1}/_{2}$ mm. | $38^{2}/_{3}$ mm. |
| Länge „ „ . . | 43 „ | $33^{1}/_{3}$ „ |

*Pyxidognathus.*

46. *Pyxidognathus granulosus* A. M. E.

Flores, Reo Fluss. Zwei fast erwachsene Weibchen und ein ganz junges Männchen aus dem süssen Wasser.

*Ptychognathus.*

47. *Ptychognathus dentatus* n. sp. (Taf. XVIII, fig. 9).

Celebes, aus dem Flusse Lapa-lupa bei Tempe, fünf Männchen, von welchen eins erwachsen ist.

Die zwei, von A. Milne Edwards zuerst beschriebenen Arten seiner Gattung *Gnathograpsus*, welche mit *Ptychognathus* identisch ist, scheinen auch die Vertreter zu sein von zwei Gruppen, in welche man die Arten dieser Gattung eintheilen kann. Bei der durch *Ptych. Riedelii* vertretenen Gruppe erscheint die Oberfläche des Cephalothorax sehr abgeflacht, die Epigastricalfeldchen fehlen ebenso wie fast alle Furchen, mit Ausnahme der querverlaufenden Gastrocardiacalfurche; in dieser Gruppe ist das Basalglied der äusseren Antennen in Contact mit dem nach unten gerichteten Stirnfortsatze, befindet sich der untere Augenhöhlenrand in der Nähe des Auges und verläuft der Rand des Epistoms wellenförmig. Bei der Gruppe welche *Ptych. pilipes* vertritt, ist die Oberfläche des Rückenschildes ein wenig mehr gefeldert, die Epigastricalhöcker sind vorhanden, die Seitenränder sind öfters deutlicher gezähnt, das Basalglied der äusseren Antennen ist nicht immer in Contakt mit dem Stirnfortsatze, der untere Augenhöhlenrand ist vom Auge weiter entfernt und der Rand des Epistoms verläuft fast gerade.

*Ptychognathus dentatus* nun gehört zu der zweiten Gruppe. Was die allgemeine Gestalt des Rückenschildes betrifft, stimmt *Ptych. dentatus* mit *Ptych. pilipes* überein. Die sehr fein punktirte Oberfläche des Rückenschildes ist ganz leicht gewölbt und deutlich gefeldert. Die Gastrocardiacalfurche ist sehr tief und tiefe Furchen trennen die Herzregion seitlich von den etwas aufgetriebenen Branchialgegenden. Querverlaufende Vertiefungen scheiden die mittlere Branchialgegend von der vorderen und die letztere von der Hepaticalregion. Die beiden Epigastricalhöcker verlaufen in querer Richtung und ragen ziemlich stark hervor. Ganz leicht gewölbt ist die Magengegend, die durch seichte Vertiefungen von der Hepatical- und vorderen Branchialgegend getrennt ist. Wie bei *Ptych. pilipes*, verläuft eine leicht gebogene Kante auf der mittleren Branchialgegend von hinten nach vorn, den schräg abfallenden seitlichen Theil dieser Gegend von dem übrigen Theile trennend. Die ein wenig geneigte, ziemlich vorragende Stirn ist schmäler als bei den anderen Arten und misst nur ein Drittel der grössten Breite des Rückenschildes; der Vorderrand ist

einfach, nicht quergefurcht, sehr fein gekörnt und verläuft ganz leicht wellenförmig. Der mediane Theil des oberen Augenhöhlenrandes ist durch einen tiefen Ausschnitt vom äusseren Theile getrennt, was bei *Ptych. pilipes* nicht der Fall ist.

Die Seitenränder des Rückenschildes divergiren nach hinten und hören über dem zweiten Paare der Lauffüsse auf: der Cephalothorax zeigt hier also seine grösste Breite. Die vorderen Seitenränder tragen drei kräftige, sehr spitze Zähne, von welchen der erste von der äusseren Augenhöhlenecke gebildet wird. Dieser Extraorbitalzahn ist der grösste von allen; sein Aussenrand ist fast gerade und schräg nach vorn und nach innen gerichtet. Ein tiefer Ausschnitt trennt ihn von dem sehr spitzen zweiten Zahne, der ein wenig nach oben gerichtet ist und dessen Aussenrand in gerader Richtung nach vorn hinläuft. Ein kleiner, aber deutlicher Ausschnitt trennt diesen Zahn von dem dritten, dem kleinsten. Der hintere Seitenrand ist fein gekörnt. Bei *Ptych. pilipes* sind die Seitenzähne viel weniger scharf.

Die vorderen seitlichen Theile der Unterfläche des Rückenschildes, nämlich die Subbranchial-, Subhepatical- und Pterygostomialgegenden sind fein gekörnt. Das kurze Basalglied der äusseren Antennen ist durch einen Zwischenraum von dem unteren Stirnfortsatze getrennt, also mit demselben nicht in Contakt. Das Basalglied der inneren Fühler verhält sich wie bei *Ptych. pilipes*, aber die diese Antennen trennende Nasalplatte reicht nicht so weit nach vorn. Der gekörnte untere Augenhöhlenrand verhält sich auch wie bei dieser Art, liegt nämlich ziemlich weit vom Auge entfernt. Der untere Rand des Epistoms ist fein gekörnt. Characteristisch sind die äusseren Kieferfüsse, bei welchen die Gattungscharactere wieder vollkommen ausgebildet sind. Das dritte Glied ist schmal und gleicht dem von *Ptych. Riedelii.* Es trägt eine Längsfurche auf der glatten, unbehaarten Aussenfläche; der zwischen dieser Furche und dem Innenrande gelegene Theil der Aussenfläche ist grob punktirt, der seitliche Theil fast glatt; der Innenrand selbst dieses Gliedes ist längsgefurcht, leicht gebogen und kurz behaart. Das vierte Glied gleicht dem von *Ptych. pilipes*, der ohrenförmige Fortsatz an der vorderen, äusseren Ecke ist bogenförmig abgerundet. Der Palpus oder Exognath ist mächtig entwickelt; er reicht noch nicht bis zum Vorderende des äusseren ohrenförmigen Fortsatzes des vierten Gliedes, ist in der Mitte

mehr als zweimal so breit als das dritte Glied und zeigt eine glatte, unbehaarte, nur sehr fein und sparsam punktirte, glänzende Oberfläche, welche sowohl in transversaler wie in longitudinaler Richtung gewölbt ist, stärker natürlich in der ersteren als in der letzteren.

Was das Abdomen des Männchens betrifft, so sei bemerkt, dass sowohl das drittletzte wie das vorletzte Glied verhältnissmässig kürzer sind als bei *Ptych. Riedelii*, das Endglied aber ein wenig mehr verlängert erscheint. Sternum und Abdomen sind glatt, fein und sparsam punktirt.

Die Vorderfüsse sind von gleicher Grösse und Gestalt. Der Oberrand der Armglieder ist gekörnt, behaart und trägt keinen Zahn am distalen Ende; gekörnt und langbehaart ist auch der innere Unterrand. Die an den Rändern der Oberfläche fein gekörnten Carpalglieder tragen einen kleinen, ziemlich scharfen, fein gekörnten Zahn an der inneren Ecke; bei *Ptych. pilipes* sind die Carpalglieder an der Innenecke stumpf abgerundet. Die Scheeren gleichen denen von *Ptych. pilipes*, aber die Finger sind bei der neuen Art ein wenig länger, die Palmarportion ein wenig kürzer. Unter der Lupe erscheinen sie an der Aussenfläche fein gekörnt; die feine Granulirung des beweglichen Fingers sieht man schon mit dem blossen Auge. Eine Linie verläuft vom Carpalgelenke, nahe dem Unterrande, bis zum Ende des unbeweglichen Fingers. Dieser ist oberhalb dieser Linie an der Aussenseite concav und auch die Aussenseite des beweglichen Fingers zeigt eine seichte Längsfurche in der Mitte. Die Innenfläche des Handgliedes ist an der proximalen unteren Hälfte bis zum Unterrande ziemlich grob gekörnt und trägt in der Mitte einen grossen Haarbüschel, der sich bis auf die Mitte der Innenfläche des unbeweglichen Fingers fortsetzt. Bei *Ptych. barbatus* A. M. E. von Neu-Caledonien sind die Scheeren an der Aussenfläche behaart, an der Innenfläche unbehaart; bei *Ptych. dentatus* findet gerade das Gegentheil statt. Beim erwachsenen Männchen klaffen die stark seitlich comprimirten Finger ein wenig; was die Zähnelung betrifft, stimmen beide wohl mit *pilipes* überein: am Index stehen, der proximalen Hälfte entlang, drei oder vier grössere Zähne, drei oder vier kleinere stehen zwischen diesen und dem Ende des Fingers; am beweglichen Finger sehe ich zehn bis zwölf Zähne, von welchen drei oder vier etwas grösser sind als die übrigen, aber doch ein wenig kleiner als die

grossen Zähne des Index. Die Fingerspitzen sind löffelförmig ausgehöhlt.

Die Lauffüsse sind schlank und stark seitlich zusammengedrückt. Die Schenkelglieder tragen einen kleinen, aber sehr spitzen Zahn gleich vor dem distalen Ende des Oberrandes, der langbehaart ist. Eine lange Behaarung zeigen auch die Propoditen und Endglieder an ihrem Unter- oder Hinterrande, während diese Glieder, wie auch die Carpalglieder, an ihrem Vorderrande mit einer kurzen und dichten Behaarung besetzt sind.

Das alte Männchen zeigt die folgenden Maasse:

| | ♂ |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $37^1/_2$ mm. |
| Entfernung der ersten Seitenzähne = Extraorbitalzähne . | $24^1/_2$ „ |
| „ „ zweiten „ . . . . . | 35 „ |
| „ „ dritten „ . . . . . | $36^1/_2$ „ |
| Breite des vorderen Stirnrandes . . . . . | $12^1/_4$ „ |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $33^1/_2$ „ |
| Länge der Scheeren . . . . . | 34 „ |

48. *Ptychognathus Riedelii* A. M. E.

Flores, Fluss Dona bei Endeh aus süssem Wasser, sieben Exemplare (5 ♂, 2 ♀).

Flores, Fluss Ba bei Endeh aus süssem Wasser, zehn Exemplare (6 ♂, 4 ♀).

Flores, Fluss bei Reo elf junge Exemplare aus süssem Wasser.

Es zeigen diese Krabben einige geringe Unterschiede von der Beschreibung, welche Milne Edwards gegeben hat, Unterschiede die vielleicht daran zuzuschreiben sind, dass das von ihm beschriebene Exemplar von einer anderen Localität, der Insel Celebes nämlich, herstammte. Auf der von dem französischen Gelehrten gegebenen Abbildung (Nouv. Archives du Muséum, T. IV, Pl. 27, fig. 3) erscheint der Exognath der äusseren Kieferfüsse noch ein wenig länger als das dritte Glied: bei unseren Exemplaren reicht er entweder nur bis zum Vorderende des dritten Gliedes oder bei anderen ist er sogar noch etwas kürzer. Auch das erste Glied des Palpus, den der Exognath trägt, erscheint ein bischen kürzer als auf der citirten Abbildung. Zweitens erscheinen das drittletzte und das vorletzte Glied des Abdomens beim Männchen ein wenig kürzer im Verhältniss zur Breite als auf der Figur 5 abgebildet ist: die Länge des vorletzten Gliedes beträgt nur zwei Drittel von der Breite des Hinterrandes.

Ein characteristisches Merkmal dieser Art ist von Milne Edwards übersehen worden: es findet sich nämlich, sowohl beim Männchen wie beim Weibchen, an der Spitze des unbeweglichen Fingers der beiden Scheeren und zwar am unteren Rande ein kleiner Haarbüschel, unmittelbar an den Rand der Fingerspitze grenzend: ich habe mich an dem Pariser Originalexemplare des *Gnathograpsus Riedelii*, überzeugen können, dass der erwähnte Haarbüschel auch bei diesem getrockneten Exemplare vorhanden war, da die Narben, welche die Finger zeigen, nachdem die Haare entfernt sind, noch deutlich sich vorfanden. Auch das Carpalglied der Scheerenfüsse trägt einen Haarbüschel an der Aussenecke, gleich oberhalb des zahnförmigen Lappens am distalen Ende des unteren Aussenrandes der Armgliedes; beim Weibchen ist er kleiner als beim Männchen. Die Scheeren dieser Art haben eine eigenthümliche Form. Sie zeigen an der oberen Hälfte der Aussenseite, gleich neben dem Carpalgelenke, eine leicht gebogene, querverlaufende Vertiefung, deren Concavität nach den Fingern gerichtet ist; beim Weibchen ist diese Vertiefung nur angedeutet. Die Scheeren erscheinen für das unbewaffnete Auge glatt: unter einer Lupe zeigt sich aber eine feine Granulirung, die beim Weibchen weniger fein ist als beim Männchen. Das Weibchen hat ausserdem eine gekörnte Längslinie auf der Aussenfläche der Scheeren, nicht weit vom Unterrande, welche zur Spitze des unbeweglichen Fingers zieht; auch bei sehr jungen Männchen kommt diese Linie vor, welche bei älteren verschwindet.

Es scheint, dass Milne Edwards nur ein einziges Exemplar, ein Männchen, untersuchen konnte.

| Maasse: | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ |
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . | 26 1/3 mm. | 20 3/4 mm. | 19 mm. | 23 1/2 mm. |
| Länge „ „ . . . | 23 „ | 18 „ | 16 1/3 „ | 20 „ |
| Breite der Stirn . . . . . | 10 2/5 „ | 8 1/3 „ | 7 1/3 „ | 9 2/5 „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | 21 1/2 „ | 16 1/2 „ | 15 1/2 „ | 18 1/2 „ |
| Länge der Scheeren . . . . . | 23 „ | 10 „ | 12 1/2 „ | 21 „ |

N°. 1, 2 und 3 Exemplare von Flores, N°. 4 Originalexemplar des Pariser Museums.

*Ptychognathus intermedius* de Man (Notes from the Leyden Museum, I, 1879, p. 69), der gleichfalls die Molukken bewohnt, unterscheidet sich z. B. durch den nach vorn hin minder verbreiterten

Cephalothorax, welcher dem von *Ptych. pilipes* ähnlicher ist, sowie durch die an ihrer Aussenfläche, nach der Basis des unbeweglichen Fingers hin, ziemlich grob gekörnten Scheeren, deren Form gleichfalls verschieden ist. Ausserdem sind die Lauffüsse an ihren drei Endgliedern, wie bei *Ptych. pilipes*, mit bedeutend längeren Haaren besetzt. Im Gegensatze aber zu *Ptych. pilipes* ist der Exognath der äusseren Kieferfüsse im Verhältniss zu dem zweiten Gliede bedeutend breiter, die Breite des Exognathen ist nämlich $3^4/_5$ mm., die des zweiten Gliedes nur $2^1/_3$. Ich gebe (Taf. XIX, fig. 10) eine Abbildung von der Scheere und von dem äusseren Kieferfusse des mir vorliegenden Männchens des *Ptych. intermedius* aus dem Museum zu Leiden, dessen Maasse die folgenden sind:

| | |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $27^1/_2$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | $23^1/_2$ „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | $19^1/_2$ „ |

49. *Ptychognathus Riedelii* A. M. E. var. *pilosa* n.

Flores, Fluss bei Reo, aus süssem Wasser, elf Exemplare, alle Männchen.

Diese Exemplare befanden sich mit den obengenannten, typischen Individuen in derselben Flasche, sodass sie wohl gleichzeitig mit den letzteren und an demselben Fundorte gesammelt worden sind. Sie weichen von der typischen Form, wie es scheint, einfach dadurch ab, dass beide Scheerenfinger, ausser dem kleinen Haarbüschel an der Spitze des Index, auch noch auf der grösseren proximalen Hälfte ihrer Aussenfläche einen dichten Büschel von langen Haaren tragen. Die Stellen wo sie eingepflanzt sind, sind leicht concav. Der Oberrand des Daumens sowie der Unterrand des unbeweglichen Fingers sind nackt. Auch der Oberrand und Innenrand der Armglieder sowie die Lauffüsse sind lang behaart.

Das Vorkommen dieser Varietät zugleich mit der typischen Form ist merkwürdig.

Das grösste Exemplar zeigt die folgenden Maasse:

| | |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $17^1/_3$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | 15 „ |
| Breite der Stirn . . . . , . . . . . | 7 „ |
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | $15^1/_3$ „ |
| Länge der Scheeren . . . . . | $14^1/_2$ „ |

50. *Ptychognathus glaber* Stimpson (Taf. XIX, fig. 11).

Flores, Fluss bei Bombang, in süssem Wasser, ein Männchen.

Die Stimpson'sche Diagnose stimmt vollständig mit diesem Exemplare überein. Die Unterschiede von *Ptych. Riedelii*, welcher dem *glaber* am nächsten verwandt ist, sind die folgenden. Der Cephalothorax von *Ptych. glaber* ist bedeutend breiter im Verhältniss zu der Länge, die Seitenränder sind stärker gebogen und tragen nur einen einzigen Einschnitt hinter der äusseren Augenhöhlenecke, während *Ptych. Riedelii* deren zwei zeigt; der so gebildete Zahn tritt aber ebenso wenig hervor. Anlangend die Structur der punctirten Oberfläche und die gleichfalls quergefurchte Stirn, stimmen beide überein. Das Basalglied der äusseren Antennen erreicht die Stirn nicht. Epistom und Augenhöhlen verhalten sich wie bei *Ptych. Riedelii*. Das zweite Glied der äusseren Kieferfüsse, das bei *Ptych. Riedelii* nur halb so breit ist wie der Exognath, erscheint bei *Ptych. glaber* ein wenig breiter, aber immer noch nicht so breit wie der Exognath; das dritte Glied ist relativ breiter, weil der äussere, ohrenförmige Fortsatz in querer Richtung nach aussen hin mehr ausgezogen und stumpf abgerundet ist. Der Aussenrand dieses Gliedes, der bei *Riedelii* gerade ist, erscheint bei der Stimpson'schen Art deutlich concav. Der Exognath reicht nicht bis zum Vorderrande des dritten Gliedes.

Das vorletzte Glied des männlichen Abdomens ist noch kürzer als bei unseren Exemplaren von Flores; es ist noch nicht halb so lang wie die Breite des Hinterrandes und sogar ein wenig kürzer als das drittletzte Glied. Das Endglied ist etwas länger als das vorletzte Glied. Der rechte Scheerenfuss ist ein wenig grösser als der linke. Der Oberrand des Armgliedes ist behaart, der Vorderrand gekörnt. Carpus an der Innenseite stumpf abgerundet, ganz unbehaart. Die völlig glatten, unbehaarten Scheeren gleichen denen von *Ptych. Riedelii*, aber ihre Aussenfläche ist mehr gewölbt ohne die Vertiefung nahe dem Carpalgelenke zu zeigen auch fehlt der Haarbüschel an der Spitze des Index. Die Lauffüsse tragen lange Haare, welche nicht dicht stehen, während die drei Endglieder ausserdem einen dichten und kurzen Haarbesatz an den Rändern tragen.

Maasse: ♂

| | |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $12^1/_2$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | $9^3/_4$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | 5 „ |

Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . 10 mm.
Länge der Scheeren . . . . . 11 „

Die Stimpson'schen Exemplare, welche auf den Bonin Inseln gesammelt wurden, waren ungefähr 17 mm. breit.

51. *Ptychognathus pusillus* Heller.

Flores, Fluss bei Bombang, in süssem Wasser, ein Weibchen.

52. *Ptychognathus pilipes* A. M. E.?

Timor, Fluss Koinino. Ein sehr junges Männchen gehört vielleicht zu dieser Art. Von Prof. Wichmann gesammelt.

*Metaplax.*

53. *Metaplax crassipes* n. sp. (Taf. XIX, fig. 12).

Makassar, ein Weibchen ohne Eier.

Diese Art unterscheidet sich von den sieben bis jetzt bekannten Arten dieser Gattung (*crenulatus* Gerst., *indicus* M. E., *distinctus* M. E., *longipes* Stimps., *dentipes* Heller, *elegans* de Man und *intermedius* de Man) auf den ersten Blick durch ihre kürzeren Lauffüsse, besonders durch die weniger schlanken, mehr verbreiterten Meropoditen derselben.

Der Cephalothorax zeigt die grösste Uebereinstimmung mit dem von *Metaplax elegans* de Man, einer Art, welche die Mergui Inseln bewohnt. Er ist zwar ein wenig länger in Verhältniss zu der Breite, aber dieser Unterschied ist so gering, dass der Cephalothorax von *Metaplax dentipes* Heller noch immer länger erscheint. (Vergl. de Man, in: Journal of the Linnean Society of London, Vol. XXII, 1888). Die Oberfläche hat dieselbe geringe Wölbung wie bei *Metap. elegans*, auch stimmen beide Arten, was die Felderung betrifft, überein; während aber die obere Fläche bei *elegans* glatt ist, ist dies bei der neuen Art nicht der Fall. Die mittlere Branchialgegend erscheint nämlich ein wenig gekörnt und zwar zwischen der Regio cardiaca und der mittleren der drei fein gekörnten, schräg auf der mittleren und hinteren Branchialgegend verlaufenden Linien, von welchen die vorderste vom dritten Seitenrandszahne entspringt, wie sich dies in ganz ähnlicher Weise auch bei *Metap. elegans* vorfindet. Auch auf der vorderen Branchialgegend, seitlich vom zweiten Seitenrandszahne, sind einige Körnchen zerstreut. Auf der Stirn, unmittelbar hinter den Augenhöhlen, und auf den medianen Theilen der oberen Fläche sehe ich keine Körn-

chen. Die Stirn verhält sich wie bei *Metap. elegans*, zeigt dieselbe Breite und Form, und erscheint gleichfalls etwas kürzer als der mediane Theil des Epistoms.

Der obere Augenhöhlenrand verläuft geschwungen, wie bei *Metap. elegans*, aber der erste Seitenrandszahn, resp. die äussere Augenhöhlenecke, ragt bei der neuen Art etwas weniger nach vorn hervor. Die Seitenränder des Rückenschildes verhalten sich vollkommen wie bei *Metap. elegans*. Sie zeigen, in ganz ähnlicher Weise, vier Einschnitte, die nach hinten an Länge resp. Tiefe schnell abnehmen. Der vorderste, von der äusseren Augenhöhlenecke gebildete Zahn ist etwas kürzer und kleiner als der zweite, wie dies auch bei *Metap. elegans* der Fall ist, und der zweite ragt seitlich ebenso ein wenig mehr hervor als der erste Zahn; die folgenden Zähne nehmen allmälig an Grösse ab.

Der untere Augenhöhlenrand verhält sich gleichfalls ganz wie bei *Metap. elegans* und trägt in seiner ganzen Länge ungefähr 35 kleine Zähnchen gleicher Grösse, wodurch er fein gekerbt erscheint. Das Endglied des Abdomens wird an seiner Basis vom vorletzten Gliede umfasst.

Es liegt mir nur ein Männchen von *Metap. elegans* vor (aus meiner Sammlung), sodass ich die Vorderfüsse nicht vergleichen kann. Sie sind sehr klein und von gleicher Grösse und Gestalt. Der behaarte Oberrand des Brachialgliedes trägt einen spitzen Stachel gleich vor dem distalen Ende. Eine Längsreihe von Häärchen verläuft auf der inneren Fläche nahe dem Vorderrande und der Aussenrand trägt fünf oder sechs Stachelchen. Der Carpus ist mit einem spitzen Stachelchen an der inneren Ecke bewaffnet, das beim Weibchen von *Metap. distinctus* M. E., welches ich in Paris sah, fehlt; unter demselben stehen noch zwei kleinere, spitze Zähnchen. Der obere Rand der an der Aussenseite völlig glatten Palmarportion, welche etwas kürzer ist als die nicht ganz an einander schliessenden, an ihrem Ende ein wenig löffelförmig ausgehöhlten Finger, läuft an seinem distalen Ende in ein kurzes spitzes Zähnchen aus. Die inneren Fingerränder erscheinen, zwischen dem Gelenke und dem löffelförmigen Ende, schwach gekerbt.

Die Lauffüsse sind ziemlich kurz, sodass z. B. die des vorletzten Paares noch nicht zwei und ein halb mal so lang sind als die Länge des Rückenschildes beträgt. Die Schenkelglieder sind verhältnissmässig breiter als bei allen anderen Arten der Gat-

tung. So sind die Meropoditen des vorletzten Paares bei unserem Weibchen 9 mm. lang und $3^1/_2$ mm. breit, sodass die Breite noch etwas mehr als ein Drittel der Länge beträgt. Bei dem mir vorliegenden gleich grossen Männchen von *Metap. elegans* sind die Meropoditen des vorletzten Paares 10 mm. lang und 3 mm. breit: die Breite beträgt hier also noch nicht ein Drittel der Länge. Bei einem mir gleichfalls vorliegenden, etwas grösseren Männchen von *Metap. dentipes* Heller aus dem Mergui Archipel sind die Meropoditen des vorletzten Paares 12 mm. lang und 4 mm. breit, gleichfalls also noch etwas schlanker als bei der neuen Art. Die Meropoditen des ersten Paares tragen einen spitzen Stachel gleich vor dem distalen Ende des Oberrandes (am linken Fusse steht noch ein zweites Stachelchen hinter dem distalen); die des zweiten Paares tragen deren fünf oder sechs, die des vorletzten sieben oder acht, die des letzten Paares sechs oder sieben. Die Meropoditen des ersten Paares zeigen mehrere kurze Stachelchen an ihrem unteren Rande, aber keine am distalen Ende dieses Randes; am unteren Rande der Meropoditen des folgenden Paares stehen auch einige kurze Stachelchen, von welchen sich drei am distalen Ende befinden; am vorletzten Paare sehe ich nur zwei oder drei ähnliche Stachelchen am distalen Ende des unteren Randes und der Unterrand der Meropoditen des letzten Paares erscheint auch am distalen Ende unbewehrt. Die Schenkelglieder der drei ersten Paare tragen einige zerstreute Körnchen auf der oberen Seitenfläche, in geringer Zahl. Die beiden folgenden Glieder sind, besonders an den beiden mittleren Paaren, dicht behaart. Sie scheinen unbewehrt zu sein, mit Ausnahme der Carpopoditen des letzten Paares, wo zwei Stachelchen hinter einander am distalen Ende des Oberrandes stehen. Die Endglieder sind kürzer als die Propoditen, besonders an den beiden mittleren Paaren. Der Cephalothorax hat eine dunkelblaue Farbe.

Maasse:

| | ♀ |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes = Entfernung der zweiten Seitenzähne | 14 mm. |
| Länge des Rückenschildes, ohne Epistom | $9^1/_2$ „ |
| Länge der Scheeren | $6^1/_2$ „ |

*Sesarma.*

54. *Sesarma Aubryi* A. M. E.

Flores, Sikka, ein junges Männchen.

Der Cephalothorax erscheint verhältnissmässig etwas breiter als bei älteren Exemplaren.

| | |
|---|---|
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $10^2/_5$ mm. |
| Länge „ „ . . . . . | $8^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | 5 „ |

55. *Sesarma quadrata* Fabr.

Confer: de Man, in: Zoolog. Jahrbücher, Bd. II, 1887, S. 683, Taf. XVII, Fig. 2 und in: Notes from the Leyden Museum, Vol. XII, 1890, p. 99.

Celebes, Makassar, zehn Exemplare (5 ♂, 5 ♀).

Was das Verhältniss betrifft zwischen der Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken und der Länge, so stimmen diese Individuen mit dem typischen Exemplare von Fabricius überein und auch sonst zeigen sie alle von mir l. c. angegebenen Charactere. Der Rücken des beweglichen Fingers trägt zehn bis elf Querwülste auch liegt, wie bei dem von mir (l. c.) beschriebenen Exemplare von Makassar, die glatte Leiste dem distalen Ende jedes Wulstes ein wenig näher als dem proximalen. Jede Kammleiste besteht etwa aus zwölf Stacheln; beim Weibchen ist jede durch eine Körnerreihe ersetzt und die Querwülste des Daumens sind hier sehr klein.

Die Scheeren haben eine schöne, lebhaft röthlichgelbe Farbe, wie bei *Ses. erythrodactyla*. Die Aussenseite des unbeweglichen Fingers ist abgeflacht.

| Maasse: | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. . | $17^1/_3$ mm. | $15^3/_4$ mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $13^2/_5$ „ | $12^1/_5$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $9^2/_3$ „ | 9 „ |

56. *Sesarma Melissa* de Man, var.: *moluccensis* n.

de Man, in: Journal of the Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1888, p. 170, Pl. XII, fig. 5—7.

Nec: *Sesarma Melissa*, de Man, in: Zoolog. Jahrbücher, Bd. IV, Abth. f. System. 1889, S. 434.

Flores, Mbawa (Rokka), zwei Männchen nicht weit vom Meere gesammelt.

Diese beiden Männchen bieten einige Unterschiede von der typischen Art, welche die Mergui Inseln bewohnt. Zuerst ist der Cephalothorax ein wenig länger im Verhältniss zu der Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken, aber die Breite der Stirn ist dieselbe. Der untere Vorderrand der Stirn ist breit und ziemlich tief ausgerandet, wie bei

der typischen Art und der Cephalothorax zeigt auch sonst denselben Bau. Der obere Rand der Brachialglieder der Scheerenfüsse läuft vor dem distalen Ende in eine stumpfe Ecke aus, bei der typischen Form in einen kleinen spitzen Zahn; der Vorderrand trägt einen fein gezähnelten, dreieckigen, scharfen Fortsatz, bei dem Typus aber einen spitzen Stachel. Der Rücken des beweglichen Fingers trägt nur sieben oder acht Höcker; diese bestehen aus einem kleinen, fein längsgestreiften, proximalen und einem bedeutend grösseren distalen Theile. Bei der typischen Art trägt der bewegliche Finger 14—15 Höcker und der distale Theil jedes Höckers ist hier deutlich ausgehöhlt, was bei den Männchen von Flores nicht der Fall ist. Die zwei Kammleisten auf dem oberen Rande des Handgliedes verlaufen sehr schräg und parallel mit dem schräg verlaufenden Hinterrande der oberen Fläche der Scheere und die hintere liegt ungefähr so weit vom Hinterrande entfernt wie von der vorderen Leiste. Die Scheeren sind an der Aussenseite fein gekörnt, scharfe Körnchen finden sich auch am unteren Rande des unbeweglichen Fingers bis nahe der Spitze, aber die Aussenseite der Finger ist glatt und die Aussenseite des unbeweglichen leicht convex. Die innere Scheerenfläche ist ein wenig gekörnt, zeigt aber keine Spur einer Körnerreihe. Die Lauffüsse scheinen sich wie bei der typischen Art zu verhalten.

Das Männchen von den Viti-Inseln, das ich in 1889 (l. c.) beschrieben habe und gleichfalls zu *Melissa* stellte, gehört offenbar nicht zu dieser Art, da bei demselben der proximale Theil der Daumenhöcker fast grösser war als der distale.

Während es leicht ist, die vorliegenden Männchen von *Sesarma erythrodactyla* Hess und *Ses. bataviana* de Man zu unterscheiden, ist es schwieriger zu entscheiden, ob sie bloss als eine Varietät der *Ses. Melissa* zu betrachten sind oder als eine neue Art. Ich entschliesse mich vorläufig für ersteres, weil auch von *Ses. quadrata* eine Varietät in Japan lebt (die Varietät *affinis* de Haan), bei welcher der Daumen statt elf bis dreizehn, bloss sieben Höcker trägt, und weil auch der Stachel am Vorderrande der Brachialglieder bei *Ses. quadrata* bisweilen durch einen gezähnelten Fortsatz ersetzt ist.

| Maasse: | ♂ | ♂ |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . | $14^3/_4$ mm. | $12^1/_3$ mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $13^1/_4$ „ | $10^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $8^2/_5$ „ | 7 „ |

57. *Sesarma bidens* de Haan.

Celebes, aus dem Tjenrana Flusse bei Palima, aus Brackwasser, ein Weibchen.

Celebes, von der Mündung des Flusses bei Tello unweit Makassar, zwei ganz junge Weibchen.

58. *Sesarma impressa* M. E.

Timor, Fluss Koinino, ein eiertragendes Weibchen durch Prof. Wichmann gesammelt, das die folgenden Maasse zeigt: ♀

| | |
|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | $31^1/_2$ mm. |
| Grösste Breite des Cephalothorax . . . . . | 38 „ |
| Länge „ „ . . . . . | $33^1/_3$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $18^1/_4$ „ |
| Breite des Hinterrandes . . . . . | $18^1/_4$ „ |
| Länge der Scheere . . . . . | 24 „ |

Bei diesem Exemplare ist der Hinterrand genau so breit wie die Stirn.

Diese seltene Art unterscheidet sich von der nahe verwandten *Ses. angustifrons* A. M. E. hauptsächlich durch ihre kurzen, sehr plump gebauten Lauffüsse. Sehr ähnlich ist ihr auch die *Ses. frontalis* A. M. E.

59. *Sesarma Edwardsii* de Man, var. *brevipes* de Man.

de Man, in: Zoolog. Jahrbücher, Bd. IV, 1889, S. 425, Taf. IX, fig. 6.

Flores, aus dem Reo-Flusse ein erwachsenes Männchen und ein Weibchen. Beide zeigen vollkommen die Merkmale dieser gut characterisirten Varietät, wie ich sie l. c. angegeben habe.

| Maasse: | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . | $21^1/_2$ mm. | $15^1/_4$ mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $19^1/_4$ „ | $13^1/_4$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $12^2/_5$ „ | $8^2/_3$ „ |

60. *Sesarma taeniolata* White.

de Man, in: Notes from the Leyden Museum, Vol. II, p. 26 und in: Zoologische Jahrbücher, herausgeg. von J. W. Spengel, Bd. II, 1887, S. 666.

Celebes, Tello bei Makassar, ein erwachsenes und ein jüngeres Männchen, sowie ein junges Weibchen.

In Bezug auf diese Exemplare bemerke ich, dass bei dem alten Männchen die Epibranchialzähne mehr nach aussen hervorragen als die äusseren Augenhöhlenecken, während ich früher (Zoolog. Jahrb.)

von einem erwachsenen Männchen das Gegentheil beschrieben habe. Auch zeigt dieses Exemplar eine Spur eines zweiten Epibranchialzahnes. Die innere Ecke des Carpalgliedes der Vorderfüsse ist scharf, von oben her zusammengedrückt und zahnförmig, ungefähr wie bei *Ses. Edwardsii* de Man.

Ich habe noch vier andere Exemplare aus dem Museum zu Leiden vor mir, bei welchen der Cephalothorax ein wenig mehr verbreitert und etwas minder abgeflacht erscheint. Die Art scheint also in der Gestalt des Cephalothorax ein wenig zu variiren.

Das alte Männchen zeigt die folgenden Maasse:

| | | |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | 41 | mm. |
| „ „ Epibranchialzähne . . . . . | $42^1/_3$ | „ |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $38^1/_3$ | „ |

Diese Art bohrt Löcher in die Erde, eben oberhalb der Fluthlinie.

61. *Sesarma Lafondi* Hombr. & Jacq.?

de Man, in: Zoolog. Jahrb. Bd. II, 1887, S. 667.

Sumatra, aus Flüssen des unteren Bataklandes bei Deli, drei junge Weibchen, gesammelt von Herrn Dr. C. Moesch.

Nicht so ganz sicher bin ich, ob diese Exemplare wirklich zu *Ses. Lafondi* gestellt werden müssen, einer Art deren Vaterland noch immer unbekannt ist, sodass zu bedauern ist, dass Herr Moesch keine erwachsenen Männchen gesammelt hat, weil die Bestimmung dann viel sicherer gewesen sein würde. Der obere Rand der Palmarportion der Scheeren trägt einen einfachen, nicht kammförmigen Kiel und der obere Rand des Daumens erscheint an der Basis wenig gekielt, sonst aber völlig glatt.

Der Cephalothorax des grössten Exemplares ist 20 mm. lang.

62. *Sesarma Moeschii* n. sp. (Taf. XX, fig. 14).

Synon.: *Sesarma intermedia*, de Man, in: Journal of the Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1888, p. 182 (Nec: *Sesarma intermedia* de Haan).

Sumatra, aus einem Flusse des unteren Bataklandes bei Deli, zwei Männchen, gesammelt von Herrn Dr. C. Moesch in Zürich, dem ich mir erlaube die Art zu widmen.

Ich habe diese Form schon früher unter dem de Haan'schen Namen *Ses. intermedia* angeführt und nach dreizehn jungen Exemplaren aus dem Mergui Archipel kurz beschrieben.

Die zwei vorliegenden Männchen, welche grösser sind als die genannten dreizehn, gehören nun zu derselben Art. Ausserdem liegt mir zur Vergleichung vor, das männliche Originalexemplar von *Ses. intermedia* de Haan aus Japan, aus dem Museum zu Leiden, wodurch ich fand, dass letztere eine verschiedene Art ist; doch sind die Unterschiede nur ganz gering.

Zunächst ist bei *Ses. Moeschii*, die kleiner ist als die japanische *intermedia*; denn wir dürfen die zwei Männchen aus Sumatra als erwachsen betrachten, der Cephalothorax verhältnissmässig ein wenig breiter. Was die Art und Weise der Felderung und die Struktur der Oberfläche des Rückenschildes betrifft, stimmt *Ses. Moeschii* mit *Ses. intermedia* überein. Im Verhältniss zu der Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken, erscheint die Stirn von *Ses. Moeschii* etwas breiter als die von *Ses. intermedia*; auch ist sie bei der japanischen Art in der Mitte tief ausgerandet, während der untere Stirnrand bei *Ses. Moeschii* nur ganz wenig und breit ausgeschweift ist. Von den vier oberen Stirnhöckern, die den unteren Stirnrand nicht bedecken, sind die inneren ein wenig breiter und ragen etwas mehr nach vorn hervor als die äusseren; die abgerundeten inneren zeigen ein Paar punktförmiger Vertiefungen und sind sonst glatt, die geradlinigen äusseren sind etwas mehr erodirt. Die leicht concaven Seitenränder verhalten sich wie bei *Ses. intermedia*, sind parallel und hören über dem dritten Fusspaare auf; sie tragen, hinter der äusseren Augenhöhlenecke, einen einzigen Zahn, derselbe ragt aber, im Gegensatze zu *Ses. intermedia*, seitlich weniger hervor als die äussere Augenhöhlenecke.

Das Abdomen des Männchens gleicht dem von *Ses. frontalis*.

Die Vorderfüsse sind denen von *Ses. intermedia* ausserordentlich ähnlich. Der Oberrand der Brachialglieder endigt, vor dem distalen Ende, in eine stumpfe Ecke; der Vorderrand ist fast unbewehrt, glatt, während er bei *Ses. intermedia*, in seiner ganzen Länge, scharf gezähnt ist. Auch der, bei *intermedia* mit scharfen Zähnchen besetzte Aussenrand, erscheint bei der neuen Art unbewehrt. Eine stumpfe, innere Ecke zeigt auch das oben gekörnte Carpalglied. Die Scheeren gleichen denen von *intermedia*, aber der bewegliche Finger scheint mir etwas mehr gebogen zu sein. Die Palmarportion der Scheere trägt, unmittelbar unter der Mitte, eine kurze glatte, quer und mit dem Unterrande

parallel verlaufende Leiste; oberhalb dieser Leiste ist die Aussenfläche der Palma gekörnt, unterhalb derselben gleichfalls, jedoch minder deutlich. Die obere Fläche der Palma ist gekörnt und trägt keine Kammleisten; die innere Fläche ist, wie bei *intermedia*, mit einer vorstehenden Körnerreihe besetzt, ausserdem noch ein wenig gekörnt. Die wenig klaffenden Finger sind an der Aussenseite völlig glatt. Der bewegliche ist an der proximalen Hälfte des inneren, oberen Randes etwas gekörnt, aber an der Aussenseite dieser Körnerreihe ist die obere Fläche des Daumens an der Basis fast glatt, wie auch die ganze Aussenseite des Fingers bis zur Spitze glatt und glänzend erscheint. Bei *Ses. intermedia* sehe ich auf der Aussenfläche einer Scheere, ein wenig unter der Mitte, eine quere, auf der anderen Scheere nicht so deutliche Furche; unterhalb derselben liegt, nach der Basis des unbeweglichen Fingers hin, eine Gruppe von etwas grösseren Körnchen, die de Haan auf seiner Detailfigur der Scheere deutlich gezeichnet hat. Diese Gruppe von grösseren Körnchen fehlt bei *Ses. Moeschii*. Der Daumen der japanischen Art ist über den ganzen Oberrand fast bis zu der Spitze hin, fein gekörnt.

Auch die Lauffüsse gleichen denen von *Ses. intermedia*, aber die Meropoditen sind ein wenig mehr verbreitert. So sind bei dem Leidener Originalexemplare der *intermedia* die Meropoditen des vorletzten Paares 17 mm. lang und $6^3/_5$ mm. breit, bei *Ses. Moeschii* sind diese Zahlen 10 mm. und $4^3/_4$ mm. Die Dactylopoditen sind ungefähr genau so lang wie die Propoditen. Die Lauffüsse tragen kurze Borstenhaare, welche an der Wurzelhälfte schwärzlich, an der Spitzenhälfte weisslich sind.

Maasse der beiden Männchen von *Ses. Moeschii*:

| | | |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . | $15^3/_4$ mm. | $15^1/_4$ mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $13^3/_4$ „ | $13^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn, am Oberrande gemessen. . | $9^1/_2$ „ | $9^1/_4$ „ |

Notizen zufolge, die ich in Paris über die die Aru Inseln bewohnende *Ses. laevis* A. M. E., wovon nur das Weibchen bekannt ist, machte, ist bei dieser Art die Stirn gleichfalls breit mit fast rechtem Vorderrande, sind die Schenkelglieder der Lauffüsse ziemlich breit und die Propoditen ungefähr so lang wie die Dactylopoditen, aber der Epibranchialzahn ragt seitlich mehr hervor als die äussere Augenhöhlenecke, sodass ich vermuthe, dass diese *Ses. laevis* und meine *Ses. Moeschii* verschiedene Arten sind.

63. *Sesarma frontalis* A. M. E. (Taf. XIX, fig. 13).

A. Milne Edwards, in: Nouvelles Archives du Muséum, T. V, Bulletin, 1869, p. 27.

Flores, Fluss Dona bei Endeh, aus süssem Wasser ein erwachnes Männchen.

Flores, aus dem Flusse bei Bari, ein etwas jüngeres Männchen.

Flores, Fluss bei Reo, aus süssem Wasser, zwei Männchen und zwei Weibchen.

Diese Exemplare stimmen so gut mit den von mir untersuchten Pariser Originalexemplaren von *Ses. frontalis* A. M. E. von der Westküste von Madagascar überein, dass ich nicht anstehe sie für diese Art zu halten, weil die geringen Unterschiede wohl dem jüngeren Alter unserer Exemplare oder einer localen Varietät zuzuschreiben sind.

Bei dem alten Männchen von Madagascar, im Pariser Museum, ist die Länge des Cephalothorax, in der Medianlinie gemessen, noch um ein geringes grösser als die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. Bei dem grossen Männchen aus dem Flusse Dona (Taf. XIX, fig. 13) ist die letztgenannte Entfernung genau so gross wie die Länge des Cephalothorax; bei den übrigen Exemplaren aus Flores wie bei dem Pariser Weibchen von Madagascar erscheint aber die Länge um ein geringes kürzer als die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. Die obere Fläche ist leicht gewölbt, etwas mehr beim Weibchen als beim Männchen. Die Stirn ist ein wenig breiter als die halbe Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken und ihr Vorderrand ist in der Mitte ziemlich breit und tief ausgerandet. Von den vier, in einer geraden Linie liegenden Stirnhöckern, die weniger hervorragen als der Vorderrand der Stirn und durch ziemlich tiefe Einschnitte von einander getrennt sind, sind die inneren zweimal so breit als die äusseren. Die Seitenränder des Rückenschildes laufen nicht parallel, sondern divergiren ein wenig nach hinten, wie bei *Ses. angustifrons* A. M. E., welche unserer Art am nächsten steht, sich aber leicht durch ihre schlankeren Lauffüsse unterscheidet (Vergl. Zoolog. Jahrbücher, Abth. f. Systematik, Bd. IV, 1889, Taf. X, fig. 10). Die Seitenränder tragen einen einzigen Zahn hinter der äusseren Augenhöhlenecke; bei unseren Individuen aus Flores ragen die Epibranchialzähne seitlich nicht so viel hervor wie bei den Pariser Typen, besonders bei dem Pariser alten Männchen. Diese geringe Differenz muss entweder als Varietät betrachtet oder dem grösseren Alter

zugeschrieben werden. Die Seitenränder hören über dem mittleren Fusspaare auf. Auf der, wie gewöhnlich gefelderten, oberen Fläche des Rückenschildes stehen, besonders nach vorn hin, zahlreiche kleine zerstreute Büschel von sehr kurzen, schwarzen und steifen Häärchen. Das Abdomen des Männchens gleicht vollkommen dem von *Ses. intermedia* de Haan (Fauna Japonica, Crust. Tab. XVI, fig. 5); das vorletzte Glied ist genau halb so lang wie die Breite des Hinterrandes desselben, das Endglied ist noch nicht so lang als dessen Hinterrand breit ist. Beim Weibchen wird das Endglied des Abdomens theilweise vom vorletzten Gliede umfasst.

Beim alten Männchen aus dem Flusse Dona ist der rechte Vorderfuss ein wenig grösser als der linke (Taf. XIX, fig. 13), beim jüngeren sind sie fast gleich. Der Oberrand des Brachialgliedes läuft vor dem distalen Ende in eine stumpfe Ecke aus, der Vorderrand trägt einen selbst wieder gezähnelten, dreieckigen Fortsatz. Die mit Körnern oder kurzen Körnerreihen bedeckte obere Fläche des Carpalgliedes zeigt bei den Pariser Typen an der inneren Ecke zwei scharfe Körner, die bei den indischen Exemplaren gänzlich fehlen. Die grosse Scheere ist etwas mehr als anderthalbmal so lang wie hoch und, horizontal gemessen, erscheinen die ganz an einander schliessenden Finger um ein Drittel länger als die Palmarportion. Die letztere hat eine convexe, dichtgekörnte Aussenfläche und am oberen Rande stehen keine Kammleisten; die innere Fläche des Handgliedes ist an der unteren Hälfte gleichfalls gekörnt und trägt an der oberen Hälfte eine vom oberen Rande, nahe und parallel mit dem Daumengelenke nach der Mitte hinlaufende, mehr oder weniger vorragende Körnerreihe. Bei dem älteren Pariser Männchen ist diese „crête granuleuse verticale" deutlicher ausgeprägt als bei den Individuen von Flores. Der obere Rand des ein wenig gebogenen, beweglichen Fingers erscheint bei erwachsenen Männchen über seine ganze Länge mit unregelmässig angeordneten Körnern bedeckt; bei jüngeren streckt sich die Granulirung nicht bis zum Ende des Fingers aus. Die Aussenfläche des unbeweglichen Fingers ist abgeflacht oder leicht concav, glatt oder kaum gekörnt, aber die Granulirung des convexen Unterrandes des Handgliedes setzt sich auf den Unterrand des unbeweglichen Fingers fort, bei alten Exemplaren bis zu der Spitze. Beide Finger sind deutlich gezähnt.

Die Scheeren des Weibchens sind kleiner und ihre Finger nur wenig länger als die Palmarportion; die Körnerreihe an der Innenfläche

der letzteren und die Granulirung auf dem Daumen sind viel geringer entwickelt als beim Männchen.

Die Lauffüsse sind kurz und die einzelnen Glieder ziemlich stark verbreitert. Während die Meropoditen bei *Ses. angustifrons* fast dreimal so lang wie breit sind, sind sie bei *Ses. frontalis* breiter was auch mit den Carpo- und Propoditen der Fall ist.

Die Endglieder sind am ersten und am letzten Paare so lang wie die Propoditen, an den beiden mittleren Paaren nur ein wenig kürzer.

Die Maasse der zwei Pariser Typen, welche auf der Insel Nossi-Bé bei Madagascar gesammelt wurden, und der vier Exemplare von Flores sind die folgenden:

| | 1 ♂ | 2 ♀ | 3 ♂ | 4 ♂ | 5 ♀ | 6 ♀ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. | $24^2/_5$ | 22 | $21^1/_2$ | 19 | 20 | 13 | mm. |
| „ „ Epibranchialzähne . . . . | $26^3/_5$ | $24^1/_4$ | 22 | $19^1/_2$ | $20^3/_4$ | 13 | „ |
| Länge des Cephalothorax in der Mittellinie. | $24^1/_2$ | $21^1/_2$ | $21^1/_2$ | $18^1/_2$ | $19^1/_2$ | 12 | „ |
| Grösste Breite des Cephalothorax . . . . | 29 | $25^2/_3$ | 24 | 21 | 22 | 14 | „ |
| Breite des Hinterrandes des Cephalothorax. | $13^1/_2$ | $13^2/_3$ | 11 | $9^2/_3$ | 11 | 7 | „ |
| Breite des Vorderrandes der Stirn. . . . | 13 | $11^2/_3$ | $11^3/_4$ | $10^1/_2$ | $11^1/_2$ | 7 | „ |
| Länge der Meropoditen des letzten Paares der Lauffüsse, in der Mitte gemessen. . | 15 | $13^1/_4$ | $12^1/_2$ | $10^2/_3$ | 11 | $6^3/_4$ | „ |
| Breite dieser Meropoditen: . . . . . | $6^1/_2$ | $6^1/_3$ | $5^1/_2$ | $4^1/_2$ | $5^1/_2$ | 3 | „ |

N°. 1 und 2, Pariser Typen; N°. 3—6 Exemplare von der Insel Flores. Beim jungen Weibchen (N°. 6) zeigen die Seitenränder des Rückenschildes Andeutungen eines zweiten Epibranchialzahnes.

*Sesarma frontalis* A. M. E., *impressa* M. E., *intermedia* de Haan, und *Moeschii* de Man sind Arten welche einander ausserordentlich ähnlich sind. Die kleine *Ses. Moeschii* unterscheidet sich ziemlich leicht durch ihre weniger tief ausgerandete Stirn, den Bau ihrer Scheeren u. s. w. In Bezug auf *Ses. impressa* sei das folgende bemerkt. Bei dieser Art ist der Extraorbitalzahn verhältnissmässig länger als bei den drei anderen. Der Aussenrand dieses Zahnes verläuft schräg nach hinten und nach aussen, sodass die Seitenränder schon an ihrem vorderen Theile stark nach hinten hin divergiren; bei den drei anderen dagegen biegt sich der Aussenrand des Extraorbitalzahnes nach innen, sodass die Seitenränder an ihrem vorderen Theile fast parallel laufen. Auch springt der Epibranchialzahn bei *Ses. impressa* nicht so stark hervor und ist bei den drei anderen durch einen tieferen Einschnitt vom Extraorbitalzahne getrennt. Schliesslich scheinen die Meropoditen der Lauffüsse bei *Ses. impressa* noch breiter zu sein als bei *Ses. frontalis*; so sind die Meropoditen

des drittletzten Paares bei dem oben angeführten Weibchen von *Ses. impressa* 23 mm. lang und $11^1/_2$ mm. breit, also genau halb so breit wie lang, bei dem von mir abgebildeten Männchen von *Ses. frontalis* aber sind diese Zahlen am gleichen Fusspaare 16 mm. und 7 mm. Obgleich mir, wie oben (S. 332) schon bemerkt, das Leidener Originalexemplar der *Sesarma intermedia* de Haan aus Japan, ein Männchen, vorliegt, so bleibt es mir fraglich ob diese Art wirklich eine andere ist als *Sesarma frontalis*. Der Cephalothorax des japanischen Exemplares ist leider am Hinterrande gebrochen, sodass ich nicht im Stande bin genau die Länge und also auch das Verhältniss der Länge und der Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken zu bestimmen. Die Stirn hat bei beiden Formen dieselbe relative Breite, aber die mediane Ausrandung scheint mir bei *intermedia* ein wenig breiter zu sein. Die Epibranchialzähne ragen bei *intermedia* seitlich ein wenig mehr hervor als bei dem Männchen von Flores, sodass ihre Entfernung etwas grösser ist als die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. Das vorletzte Glied des Abdomens ist bei *intermedia* ein wenig mehr verbreitert: der Hinterrand dieses Gliedes misst $8^3/_4$ mm., die Länge desselben nur $3^2/_3$ mm., sodass der Hinterrand etwas mehr als zweimal so breit ist als die Länge beträgt. Ich muss aber bemerken, dass dieses vorletzte Glied auf der de Haan'schen Abbildung (Fauna Japonica, Tab. XVI, fig. 5) weniger stark verbreitert erscheint und mit den Exemplaren von *frontalis* von Flores besser übereinstimmt.

Die Scheeren scheinen aber nicht ganz übereinzustimmen, auch sind die Körnchen auf der Aussenfläche an der Basis des unbeweglichen Fingers, wie oben (S. 333) schon gesagt, bei *S. intermedia* etwas grösser als die übrigen und bilden eine, von de Haan abgebildete Gruppe; bei *S. frontalis* sind diese Körnchen aber nicht grösser als die übrigen.

Bei der de Haan'schen Art bildet das Handglied mit dem Unterrande des unbeweglichen Fingers fast eine gerade Linie, bei *frontalis* ist diese Linie mehr concav.

Schliesslich scheinen die Lauffüsse bei *intermedia* ein wenig schlanker zu sein. So sind die Meropoditen des vorletzten Paares bei dem japanischen Originalexemplare 17 mm. lang und $6^3/_5$ mm. breit, bei dem Männchen von *frontalis* gleichfalls 17 mm. lang, aber 7 mm. breit. Vielleicht fehlen auch bei *frontalis* die langen, feinen Haare welche die Lauffüsse der *intermedia* tragen.

Uebrigens führt de Haan seine *intermedia* auch aus Surabaya an. Spätere Untersuchungen mögen diese Frage entscheiden.

64. *Sesarma trapezoidea* Guérin.

Flores, Fluss Dona bei Endeh, aus süssem Wasser, ein sehr junges Männchen.

Flores, Fluss Mbawa, oberhalb des Wasserfalls, ein sehr junges Weibchen.

Man erkennt diese Art bald an den gelblichweissen Querbändern mit welchen die Lauffüsse geschmückt sind.

65. *Sesarma Weberi* n. sp. (Taf. XX, Fig. 15).

Flores, Fluss bei Wukur unweit Sikka, drei Männchen und zwei Weibchen, von welchen eins erwachsen ist und Eier trägt.

Flores, Fluss bei Mbawa, unterhalb des Wasserfalls, ein Männchen.

Flores, Fluss Lilla bei Sikka, aus süssem Wasser, vier junge Exemplare.

Flores, Fluss unweit Maumeri, aus süssem Wasser ein Männchen und ein Weibchen, beide jung.

Diese neue, gleichfalls die Insel Flores bewohnende Art, welche ich mir erlaube Herrn Prof. Max Weber zu widmen, gehört nicht zu der nachher zu beschreibenden Untergattung *Geosesarma*, da das Weibchen, wie gewöhnlich, zahlreiche und kleine Eier trägt und schliesst sich in ihren Merkmalen der *Ses. trapezoidea* Guérin unmittelbar an.

Die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken ist noch ein wenig kürzer als die Länge des Cephalothorax, in der Medianlinie gemessen; weil die Seitenränder ein wenig divergiren, ist die grösste Breite aber immer grösser als die Länge. Die obere Fläche ist ganz leicht von vorn nach hinten gewölbt und fällt, wie gewöhnlich, an den hinteren Seiten schräg ab. Die Felderung ist deutlich, die mittlere Frontal- und die Querfurche, welche die Regio mesogastrica von der Herzgegend trennt, sind tief und seichte Vertiefungen scheiden die letztere von den Kiemengegenden. Hinter den äusseren Stirnhöckern und parallel mit denselben liegt jederseits ein querverlaufender Höcker, auch liegen einige kleinere Höckerchen zwischen und vor denselben. Sonst erscheint die ganze Oberfläche mehr oder weniger grob punktirt und trägt überall sehr kurze schwarze Börstchen, die auf den Höckerchen der vorderen Magengegend zu kleinen Querbüscheln angeordnet sind;

auch die schrägen Linien der hinteren Seiten tragen diese Börstchen.

Die schmale Stirn ist halb so breit wie die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken und fällt vertical nach unten ab. Die vier Stirnhöcker liegen in einer geraden Linie und ragen stark hervor, obgleich die Seitenlappen des Unterrandes immer noch sichtbar bleiben, wenn man das Thier von oben betrachtet. Die Stirnhöcker, von welchen die inneren ungefähr anderthalbmal so breit sind wie die äusseren, sind scharfrandig, der freie Rand ist aber gefurcht und trägt hier sehr kurze Börstchen, wie auf der vorderen Magengegend. Die Stirn ist niedrig, bei jüngeren Individuen vier-, bei älteren fünfmal so breit wie hoch; sie ist fein gekörnt, und zeigt eine ziemlich tiefe und mässig breite, mittlere Ausrandung. So bildet sich an jeder Seite dieser Ausrandung ein mehr oder weniger abgerundeter Lappen, der von den Seitenrändern der Stirn noch durch eine leichte Ausbiegung getrennt ist.

Die Einschnitte, welche die Stirnhöcker von einander trennen, sind tief, besonders der mittlere. Hinter der scharfen äusseren Augenhöhlenecke, dessen Aussenrand fast gerade ist, findet sich ein deutlicher Epibranchialzahn, der, ungefähr so lang wie der Extraorbitalzahn, einigermaassen nach oben gerichtet ist; hinter ihm liegt noch ein zweiter, gleichfalls stumpfer Zahn, der, viel kleiner, bei älteren Individuen bisweilen kaum bemerkbar ist.

Die Seitenränder divergiren nach hinten, sind in der Mitte leicht concav und hören über dem mittleren Fusspaare auf. Im Gegensatze zu *Ses. trapezoidea* ist der Innenlappen des unteren Augenhöhlenrandes klein und verhält sich wie gewöhnlich. Das zweite Glied der äusseren Kieferfüsse zeigt die gewöhnliche längliche Vertiefung, das dritte Glied ist nur wenig länger als breit. Das Abdomen des Männchens verhält sich ungefähr wie bei *Ses. trapezoidea.* Das Endglied ist so lang wie breit am Hinterrande; das vorletzte Glied ist am Hinterrande ein wenig mehr als zweimal so breit wie die Länge dieses Gliedes und hat leicht convex gebogene Seitenränder; die folgenden Glieder nehmen allmälig an Länge ab. Beim Weibchen wird das Endglied fast bis zur Hälfte vom vorletzten Gliede umfasst.

Die Vorderfüsse sind gleich. Der Oberrand des Armgliedes läuft vor dem distalen Ende in eine stumpfe Ecke aus, der Vorderrand ist fein gezähnelt und bildet kaum einen kleinen Fortsatz vor dem distalen

Ende, gekörnt ist auch der Aussenrand. Die Aussenfläche ist mit kurzen, querverlaufenden Reihen von Körnchen bedeckt. Das oben gekörnte Carpalglied hat eine unbewehrte innere Ecke. Die Scheeren des Männchens sind mässig gross und etwas mehr als anderthalbmal so lang wie hoch und die Finger nur wenig länger als die Palmarportion. Die letztere erscheint am Oberrande, an der Aussenfläche und am Unterrande gekörnt, die Körner sind klein und ziemlich zahlreich; auch die Innenfläche ist gekörnt, trägt aber keine vorstehende Körnerreihe, auch zeigt der Oberrand des Handgliedes keine Kammleisten. Die Finger sind aussen und innen glatt. Wie bei *Ses. trapezoidea* trägt der Daumen eine Längsreihe von etwa fünfzig feinen Querrunzeln und erscheint an der Basis ausserdem gekörnt. Der Unterrand des unbeweglichen Fingers ist an der Spitzenhälfte glatt. Die Finger sind schwach gezähnt, die Zähne des Index aber kräftiger als die des beweglichen Fingers.

Die Scheeren des Weibchens sind schlanker, zweimal so lang wie hoch und die Finger deutlich länger als die Palma. Die Längsreihe von feinen Querrunzeln nimmt hier nur zwei Drittel der Daumenlänge ein und die Runzeln sind kleiner als beim Männchen.

Die Lauffüsse sind lang und schlank. Die Schenkelglieder sind mässig breit; beim erwachsenen Weibchen sind die Meropoditen des drittletzten Fusspaares (das vorletzte fehlt!) zwei und ein halbmal so lang wie breit, bei dem etwas jüngeren Männchen sind die Schenkelglieder des vorletzten Paares fast dreimal so lang wie breit. Wie gewöhnlich tragen die Meropoditen einen scharfen Zahn vor dem distalen Ende ihres Oberrandes. Die Propoditen sind beinahe viermal so lang wie breit. Während bei *Ses. trapezoidea* die Propoditen bedeutend länger sind als die Endglieder, ist dies bei *Ses. Weberi* nicht der Fall. Am letzten Fusspaare sind die Dactylopoditen noch ein wenig länger, am vorletzten kaum bemerkbar kürzer als die betreffenden Propoditen. Die Dactylopoditen sind schlank, bloss nach der Spitze hin leicht gebogen und tragen am Hinterrande eine Doppelreihe von kurzen, beweglichen, steifen Borsten mit schwärzlicher Wurzel- und blasser Spitzenhälfte. Aehnliche Borsten finden sich auch an den beiden vorhergehenden Gliedern. Die Dactylopoditen tragen aber ausserdem noch eine kurze dichte Behaarung an ihrem Hinterrande und ähnliche dichte Haarbüschel beobachtet man auch am Hinterrande der Propoditen, in dem Sinne, dass diese Behaarung,

am letzten Fusspaare erst wenig entwickelt, an den anderen allmälig mehr auftritt. Diese letztere Behaarung an Dactylo- und Propoditen fehlt den Weibchen. Uebrigens tragen die Lauffüsse, besonders an den drei letzten Gliedern, an ihrem Vorderrande noch zahlreiche kurze Haarborsten.

Diese Art ist auch durch ihre Zeichnung characterisirt. Auf der grünlichbraunen oberen Fläche des Cephalothorax beobachtet man nämlich die blasse Figur eines M, dessen Vorderende die Querfurche einnimmt, welche die Magengegend hinten begrenzt, während seine vier Schenkel nach hinten gerichtet sind; die zwei äusseren Schenkel sind weiss und laufen nach der Einpflanzung der Füsse des letzten Paares hin, die zwei inneren nach dem Hinterrande des Rückenschildes. Die genannte Querfurche zeigt vorn einen prachtvollen purpurnen Saum. An den Lauffüssen fehlen aber die schönen weissen Querbänder, welche die *Ses. trapezoidea* auszeichnen.

Ausser durch die verschiedene Zeichnung unterscheidet sich *Ses. trapezoidea* durch die folgenden Merkmale. Ihr Cephalothorax ist verhältnissmässig länger. Ihre Stirnhöcker sind alle gleich breit und liegen zumeist in einer concaven Linie. Der Innenlappen des unteren Augenhöhlenrandes ist bei dieser Art aussergewöhnlich gross und endlich sind die Dactylopoditen stets deutlich kürzer als die mehr verlängerten Propoditen und zwar an allen Füssen.

*Sesarma Weberi* zeigt die folgenden Maasse:

| | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | $13^2/_3$ mm. | 19 mm. |
| Länge des Cephalothorax in der Mittellinie . . | $14^1/_4$ „ | 20 „ |
| Grösste Breite des Rückenschildes . . . . . | $15^1/_2$ „ | $22^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn am Oberrande . . . . . | 7 „ | $9^5/_6$ „ |
| Länge der Scheeren . . . . . | 10 „ | 13 „ |
| Höhe „ „ . . . . . | 6 „ | $5^4/_5$ „ |
| Länge der Finger . . . . . | $5^1/_2$ „ | $7^1/_2$ „ |
| Länge der Meropoditen des vorletzten Fusspaares . | $11^1/_2$ „ | |
| Breite „ „ „ „ „ | $4^1/_5$ „ | |
| „ „ Hinterrandes „ „ Abdominalsegmentes | $5^1/_4$ „ | |
| Länge dieses Segmentes . . . . . | $2^1/_6$ „ | |

*Geosesarma* nov. subg.

Ich schlage diese neue Untergattung vor für einige Sesarmen von

geringer Grösse, welche im Innern des Landes, in Flüssen und Wäldern leben und die Meeresküste nicht besuchen. Die Weibchen tragen nur eine beschränkte Zahl grosser Eier, ungefähr wie die Telphusen.

66. *Sesarma (Geosesarma) nodulifera* n. sp. (Taf. XX. Fig. 16).

Java, Buitenzorg, aus dem Flusse Tjiparidi, beim Kampong Baruh, 61 Exemplare, ungefähr ebenso viel Männchen wie Weibchen.

Diese niedliche neue Art gehört zu derjenigen Abtheilung der Gattung, in welcher die Seitenränder des Rückenschildes einen oder zwei Epibranchialzähne tragen und in welcher die Scheeren beim Männchen nicht mit Kammleisten am Oberrande versehen sind. Unter den zahlreichen Vertretern dieser Gruppe scheint *Ses. angustifrons* ihr am nächsten verwandt zu sein, leicht aber unterscheidet sie sich durch die Struktur und den Bau des Daumens.

*Sesarma nodulifera* zählt zu den kleinen Arten. Ihr Cephalothorax ist fast quadratisch, indem die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken nur wenig grösser ist als die Länge. Die leicht concaven Seitenränder divergiren ein wenig nach hinten und hören ungefähr über dem dritten Fusspaare auf: hier zeigt der Cephalothorax also seine grösste Breite. Die Oberfläche des Rückenschildes, die ganz leicht gewölbt ist, zeigt eine mässig tiefe Cervicalfurche, welche die Magen- von der Herzgegend trennt; ganz seichte Vertiefungen scheiden die letztere von den Branchialgegenden. Der vordere, hinter der Stirn und den Augenhöhlen gelegene Theil der Oberfläche ist uneben, höckerig und gekörnt, der hintere Theil der Magengegend, die Regio cardiaca und die Regio intestinalis glatt und punktirt; die schräg abfallenden Seiten der Branchialgegend schliesslich tragen die gewöhnlichen, schrägen Linien.

Die Stirn ist schmal und nur halb so breit wie die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken; sie ist vertical nach unten gerichtet. Die etwas corrodirten Stirnhöcker, von welchen die inneren fast zweimal so breit sind wie die äusseren, liegen in einer geraden Linie und werden durch wenig tiefe Einschnitte von einander getrennt. Die Stirn, welche fast viermal so breit wie hoch ist, ist gekörnt; ihr Unterrand zeigt eine ziemlich breite und ziemlich tiefe mediane Ausrandung und ist an jeder Seite von derselben ein wenig horizontal nach vorn gerichtet, sodass er von den vier oberen Stirnhöckern

nicht bedeckt wird, sondern sichtbar bleibt, wenn man den Cephalothorax von obenher betrachtet. Diese zwei, horizontal nach vorn gerichteten Hälften des unteren Stirnrandes sind gerade und gehen, ein wenig schräg nach hinten verlaufend, mit einem abgerundeten Bogen in den oberen Augenhöhlenrand über; wie bei *Ses. oceanica* trägt jede zwei oder drei kleine Höckerchen auf ihrer oberen Fläche. Die Augenhöhlen sind gross; ihre Aussenecke ist scharf und nach vorn gerichtet. Hinter derselben tragen die Seitenränder noch zwei Zähne, von welchen der zweite viel kleiner ist als der vordere; diese Zähne sind wenig scharf. Der vordere ist durch eine schmale, aber ziemlich tiefe Ausrandung vom Extraorbitalzahne, dessen Aussenrand gebogen ist, getrennt. Der vordere der beiden hinter der äusseren Augenhöhlenecke stehenden Zähne ist etwas nach oben gerichtet. Das zweite Glied der äusseren Kieferfüsse zeigt eine längliche Vertiefung oder Furche in der Mitte und das dritte Glied ist kurz. Das Abdomen des Männchens ist ziemlich breit und gleicht dem von *Ses. picta* de Haan. Das Endglied ist noch ein wenig kürzer als breit am Hinterrande; das vorletzte Glied ist am Hinterrande etwas weniger als dreimal so breit wie die Länge des Gliedes beträgt und seine Seitenränder sind convex gebogen; die folgenden Glieder nehmen allmälig an Länge ab und an Breite zu. Beim Weibchen wird das Endglied etwa zur Hälfte vom vorletzten umfasst. Sternum und Abdomen sind völlig glatt.

Die Vorderfüsse sind gleich. Der Oberrand der Brachialglieder läuft in eine mehr oder weniger scharfe Ecke aus; der Vorderrand trägt weder einen Zahn noch einen zahnförmigen Fortsatz, ist aber in seiner ganzen Länge fein gezähnelt. Die Aussenfläche is quer gerunzelt und gekörnt. Der Carpus ist gekörnt und seine innere Ecke stumpf und unbewehrt. Die Scheeren des Männchens sind noch nicht so lang wie die Länge des Rückenschildes beträgt, sind also klein wie bei *Ses. angustifrons*. Die Palmarportion ist reducirt wie bei dieser Art und ihre horizontale Länge beträgt nur etwa zwei Drittel von der Länge der Finger; die Scheeren sind fast zweimal so lang wie hoch. Die convexe Aussenfläche der Palmarportion ist dicht gekörnt. Die Körnchen liegen auch am Ober-, wie am Unterrande; an der Aussenfläche fehlen sie aber in der Nähe des Daumengelenkes. Auch die innere Fläche des Handgliedes ist gekörnt, aber sie zeigt keine querverlaufende, hervortretende und gekörnte Leiste, welche

die *Ses. angustifrons* auszeichnet. Die Finger sind schlank und dünn. Die obere Fläche des beweglichen Fingers ist deutlich von der Aussenfläche getrennt durch eine Längskante, welche, zuerst stumpf, nach der Spitze des Fingers hin an Schärfe zunimmt; die obere Fläche geht aber unmittelbar in die Innenseite des Fingers über. Die Mitte der oberen Fläche des Daumens erhebt sich zu einem Längswulst, der vom Gelenke bis zu der Spitze des Fingers hinläuft und eine Reihe von 12—13 characteristischen knopfförmigen Höckerchen trägt; diese Höckerchen zeigen eine gelbliche Chitinfarbe, die hell absticht gegen die röthlichviolette Grundfarbe des Fingers. Sie sind oval und jedes wird von einem ovalen Hofe umgeben; sie nehmen nach der Mitte des Fingers ein wenig an Grösse zu, weiterhin wieder ab. Der zwischen dem Wulste und der genannten stumpfen Längskante gelegene, äussere Theil der oberen Fingerfläche ist ein wenig concav und ein wenig punktirt. Sonst aber ist der Finger überall glatt ohne Spur einer Granulirung, selbst an der Basis. Auch der unbewegliche Finger ist überall glatt, nur trägt er einige Körner am proximalen Ende seines Unterrandes; die Aussenseite des Fingers ist an der Basis ein wenig concav. Er trägt einen ziemlich grossen Zahn gleich vor der Mitte und ferner einige kleinere; auch der Daumen trägt mehrere Zähnchen, von welchen eins an der Basis das grösste ist, doch ist dieses Zähnchen kleiner als der grosse Zahn des unbeweglichen Fingers.

Die Scheeren des Weibchens verhalten sich ähnlich, aber der Daumen hat nur 7 oder 8 Knöpfchen längs der grösseren proximalen Hälfte des Fingers und die Knöpfchen sind bedeutend kleiner als beim Männchen.

Die Lauffüsse sind lang und schlank. Die Meropoditen, deren Oberrand vor dem distalen Ende in einen spitzen Zahn ausläuft, sind fast dreimal so lang wie breit. Auch die Propoditen sind ungefähr dreimal so lang wie breit. Die geraden, nur an der Spitze leicht gebogenen Endglieder sind so lang oder sogar ein wenig länger als die Propoditen; so sind die Endglieder des letzten Fusspaares noch ein wenig länger, die des vorletzten Paares gerade so lang wie die betreffenden Propoditen. Die Lauffüsse tragen, besonders an den drei letzten Gliedern, ziemlich kurze steife Borsten, welche an der basalen Hälfte schwärzlich braun, an der Spitzenhälfte

weisslich sind; sonst sind sie aber unbehaart. Die Dactylopoditen tragen keine Stacheln, auch fehlt die filzige Behaarung, welche so viele andere Sesarmen auszeichnet, an den Lauffüssen dieser Art.

Das Weibchen trägt, wie die Telphusen, eine ziemlich kleine Zahl von grossen Eiern, deren Durchmesser mehr als $1^1/_2$ mm. beträgt: ich schliesse daraus sowie aus dem Vorkommen dieser Art im Innern von Java, dass *Ses. nodulifera* bloss die Flüsse und die feuchten Wälder dieser Insel bewohnt und an den Meeresküsten oder selbst an den Flussmündungen nicht vorkommt.

Der Cephalothorax hat eine dunkelblaue Farbe, die Vorderfüsse sind röthlich violett.

| Maasse: | ♂ | ♀ |
|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken. | $11^3/_5$ mm. | $12^1/_5$ mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $10^1/_2$ „ | $11^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $5^5/_6$ „ | $6^1/_5$ „ |
| Länge der Scheeren . . . . . | $9^1/_3$ „ | $8^1/_5$ „ |

67. *Sesarma (Geosesarma)* sp.

Java, Tjipanas, zwanzig sehr junge Exemplare.

Java, aus einem Walde bei Tjibodas, ein junges Männchen und vier Weibchen, von welchen zwei Eier tragen.

Java, aus einem Flusse bei Tjibodas, zwei ganz junge Weibchen.

Ich konnte, wegen ihrer geringen Grösse, nicht mit Sicherheit entscheiden, ob diese Exemplare gleichfalls zu *Sesarma nodulifera* gehören. Es schien mir, dass der Daumen des Männchens zahlreichere und gedrängtere Höckerchen trug.

68. *Sesarma* (*Geosesarma*) sp. (Taf. XX, Fig. 17).

Celebes, Fluss bei Pare-Pare, sechszehn Exemplare, alle sehr jung, mit Ausnahme eines eiertragenden Weibchens.

Diese zweifelsohne neue Art ist der auf Java lebenden *Geosesarma nodulifera* nahe verwandt, aber die Meropoditen der Lauffüsse sind mehr verbreitert auch ist die Struktur des Daumens beim Männchen eine andere. Die Männchen sind aber zu jung, um ihre Charactere feststellen zu können.

Der Cephalothorax des eiertragenden Weibchens ist $8^1/_2$ mm. lang, der Durchmesser der Eier beträgt 1 mm.

69. *Sesarma (Geosesarma) sylvicola* n. sp. (Taf. XX, Fig. 18).

Sumatra, Manindjau, in dem Walde bei Muka-Muka, zwei Männchen und ein junges Weibchen.

Auch für diese Art ist es zu bedauern, dass nicht mehr Exemplare gesammelt wurden. *Ses. sylvicola* ist gleichfalls der javanischen *Ses. nodulifera* nahe verwandt, so wie der *Ses. angustifrons* A. M. E. Ich beschränke mich darauf, die hauptsächlichsten Unterschiede anzugeben, eben weil ich die *Ses. nodulifera* ausführlicher beschrieben habe.

Was die Gestalt und den Bau des Rückenschildes, die nach hinten leicht divergirenden Seitenränder und die Breite der Stirn betrifft, kommen beide Arten mit einander überein. Nur ist auch der vordere höckerige Theil der Oberfläche noch fein granulirt und auch die Stirn feiner gekörnt.

Die Stirn zeigt sonst dieselbe Form, sogar die Höckerchen auf dem Unterrande sind dieselben. Die mediane Stirnfurche ist tief. Hinter der äusseren Augenhöhlenecke findet sich ein wenig scharfer Epibranchialzahn, der etwas länger ist als bei der javanischen Art; hinter ihm sehe ich nur noch eine Spur einer zweiten Ausrandung. Das Abdomen des Männchens ist noch ein wenig breiter.

Die Vorderfüsse verhalten sich wie bei *Ses. nodulifera*, aber die Finger sind so lang wie die Palmarportion und der bewegliche Finger trägt am Innenrande seines Rückens eine Längsreihe von sechs oder sieben scharfen Zähnchen bis nahe der Spitze; an der Basis des Fingers liegen auch noch zwei oder drei Körner. Aussen- und Innenfläche des Handgliedes sind gekörnt, die letztere ohne Querleiste. Die Lauffüsse sind ebenso schlank wie bei *Ses. nodulifera*.

Ferner sind die Schenkelglieder des vorletzten Paares noch etwas mehr als dreimal so lang wie breit. Die gleichfalls stachellosen Endglieder sind aber deutlich kürzer als die Propoditen und zwar an allen Füssen. Die Lauffüsse tragen ähnliche kurze, weissliche, an der Basis dunkle Borsten, sie sind aber sparsamer.

An den Scheeren zeigt das Handglied eine bräunlich violette Farbe, die Finger sind bräunlichgelb.

| Maasse: | ♂ |
|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken . . | $11^1/_5$ mm. |
| Länge des Rückenschildes . . . . . | $10^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn . . . . . | $5^2/_3$ „ |
| Länge der Füsse des vorletzten Paares . . . . | 26 „ |
| Länge der Meropoditen des „ „ . . . . | $9^1/_3$ „ |
| Breite „ „ „ „ „ . . . . | $2^2/_3$ „ |

Die Füsse des vorletzten Paares sind also zwei und ein halb mal so lang wie der Cephalothorax.

*Sesarma angustifrons* A. M. E. unterscheidet sich von dieser Art durch die vorstehende, gekörnte Querleiste an der Innenfläche der Scheeren, die Lauffüsse sind nicht so schlank und die Endglieder fast so lang wie die Propoditen.

70. *Sesarma maculata* n. sp. (Taf. XXI. Fig. 19).

Flores, Bari, aus einem Walde, ein erwachsenes Männchen.

Flores, Fluss bei Reo, aus süssem Wasser, ein Männchen und ein Weibchen ohne Eier.

Flores, Fluss Lella bei Sikka, in süssem Wasser, ein Männchen.

Flores, Mbawa, dicht am Meere, ein junges Männchen.

Ich vermuthe, dass auch diese Art, welche vielleicht ausschliesslich die Insel Flores bewohnt, eine *Geosesarma* ist: es ist nicht zu entscheiden, weil das Weibchen keine Eier trägt. Der Cephalothorax ist genau quadratisch, indem die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken so gross ist wie die Länge des Rückenschildes. Auch laufen die Seitenränder in der vorderen Hälfte genau parallel, nur in der hinteren divergiren sie ganz leicht und hören über dem dritten Fusspaare auf. Die obere Fläche, ist, besonders beim Männchen, sehr abgeflacht; nur ganz leicht geneigt erscheint sie zwischen den Augenhöhlen, während die Posterolateralseiten wie gewöhnlich schräg abfallen; die Felderung ist undeutlich. Die die Magengegend hinten begrenzende Cervicalfurche ist wenig tief auch trennen nur ganz oberflächliche Vertiefungen die Regio cardiaca von den Kiemengegenden. Die ganze obere Fläche ist dicht gekörnt, die Körner oder Höckerchen sind flach, unregelmässig und fliessen auf der Regio mesogastrica, cardiaca und intestinalis öfters zu glatten Querrunzeln zusammen. Sehr kurze, dunkelbraune Börstchen mit blasser Spitze stehen auf der oberen Fläche zerstreut, besonders auch auf den schräg verlaufenden Runzeln und Linien der Posterolateralseiten.

Die Stirn ist genau halb so breit wie die Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken; sie ist vertical nach unten gerichtet. Die vier Stirnhöcker, welche ihren Oberrand bilden, ragen ziemlich stark hervor, obgleich der Unterrand sichtbar bleibt, wenn man das Thier von oben betrachtet. Die Stirnhöcker sind ziemlich scharfrandig, und die inneren sind nur anderthalbmal so breit wie die äusse-

ren; sie werden durch ziemlich tiefe Einschnitte von einander getrennt. Die Stirn ist viermal so breit wie hoch; ihre concave Oberfläche fein gekörnt. Zwei oder drei grössere Körner stehen nahe dem unteren Rande jederseits von der breiten, aber wenig tiefen medianen Ausbuchtung dieses Randes. Jedes dieser grösseren Körner trägt ein kurzes Börstchen. Hinter der ziemlich scharfen, äusseren Augenhöhlenecke, welche den Extraorbitalzahn mit leicht convexem Aussenrande bildet, tragen die parallelen, vorderen Seitenränder noch zwei Zähne. Von diesen beiden Zähnen, welche stumpf sind, ist der vordere etwas kürzer als der Extraorbitalzahn und der hintere viel kleiner. Der kurze Vorderrand des vorderen der beiden Zähne bildet sowohl mit dessen Aussenrande wie mit dem Aussenrande des Extraorbitalzahnes rechte Winkel.

An den äusseren Kieferfüssen hat das zweite Glied die gewöhnliche, längliche Vertiefung in der Mitte; das dritte Glied ist kurz, nur wenig länger als breit. Das Abdomen des Männchens hat eine characteristische Form. Es ist ziemlich schmal und die Seitenränder des vierten, fünften und sechsten Segmentes bilden eine leicht S-förmig geschwungene Linie. Das Endglied ist nur wenig länger als breit an der Basis. Das vorletzte Glied ist länger als gewöhnlich und sein Hinterrand ist noch nicht zweimal so breit wie die Länge dieses Gliedes beträgt; es ist etwas länger als das Endglied und seine Seitenränder sind ein wenig convex. Die Länge des drittletzten Gliedes beträgt etwa drei Viertel von der Länge des vorletzten, auch die beiden folgenden nehmen ein wenig an Länge ab. Beim Weibchen wird die grössere Hälfte des Endgliedes vom vorhergehenden umfasst.

Die Vorderfüsse sind gleich. Der Oberrand des Brachialgliedes ist vor dem distalen Ende völlig unbewehrt, der Unterrand aber in seiner ganzen Länge fein gezähnelt; er bildet vor dem distalen Ende einen kleinen, fein gezähnelten Fortsatz. Auch der Aussenrand ist gezähnelt. Die Aussenfläche ist gekörnt. Das Carpalglied ist an der Oberfläche gekörnt, an der Innenecke zeigt es einige kleine, spitze Körner. Die Scheeren des Männchens sind nur wenig mehr als anderthalbmal so lang wie hoch und die Palmarportion ist noch ein wenig länger als die Finger. Die Palmarportion besitzt an der oberen Fläche und in der Nähe des Carpalgelenkes deutliche und feine Körner, die nur am Innenrande der oberen Fläche

ziemlich scharf sind. Kammleisten trägt *Ses. maculata* nicht. Die grössere untere und distale Hälfte der sehr convexen Aussenfläche des Handgliedes erscheint völlig glatt aber sehr fein punktirt. Nur am Unterrande treten wieder einige sehr feine Körner auf, die am Unterrande des unbeweglichen Fingers an Grösse und Schärfe zunehmen. Auch die innere Fläche des Handgliedes ist ein wenig gekörnt, aber eine gekörnte Querleiste fehlt vollkommen. Der Rücken des beweglichen Fingers trägt eine Längsreihe von neun bis zehn spitzen Körnern oder Zähnchen, bis nahe der Spitze, auch stehen noch mehrere kleinere, ähnliche Körner an der Basis und besonders an der inneren Seite des Fingers. An ihrer Aussenseite sind die Finger glatt, hie und da punktirt. Die Finger tragen nur schwache Zähne, welche am Index etwas grösser sind als am beweglichen Finger. Die Scheeren des Weibchens sind weniger hoch und der Daumen trägt nur wenige Zähnchen.

Die Lauffüsse sind lang und schlank. Die Schenkelglieder, welche an ihrer Aussenfläche gekörnt sind und deren leicht gebogener Oberrand vor dem distalen Ende in einen scharfen Zahn ausläuft, sind dreimal so lang wie breit. Auch die folgenden Glieder sind schlank. Am letzten Fusspaare sind die Endglieder noch ein wenig länger als die Propoditen, am vorletzten ein wenig kürzer als dieselben. Die geraden, kaum nach der Spitze ein wenig gebogenen Dactylopoditen tragen keine Stacheln, wohl aber, wie die übrigen Glieder, zahlreiche kurze, bewegliche Borsten, welche an der Wurzelhälfte dunkelbraun, an der Spitzenhälfte blass gefärbt sind. Sonst sind die Lauffüsse unbehaart.

Cephalothorax und Lauffüsse zeigen eine eigenthümliche, gelblichbraune Farbe und sind hie und da unregelmässig gefleckt; auf den Scheeren zieht diese Farbe ins Grünliche, nach dem Unterrande des Handgliedes und auf den Fingern ins Röthlichgelbe. Ausserdem trägt die Palmarportion sowohl an der Aussen-, wie an der Innenseite zahlreiche kleine dunkle Fleckchen ungleicher Grösse, an welchen man die gefleckte *Sesarma maculata* bald erkennt. Auch der Daumen hat bisweilen ähnliche Fleckchen. Das Abdomen zeigt beim Männchen in der Mitte ein dunkles, farbiges Längsband, welches von zwei helleren Längsstreifen unterbrochen wird.

Die auf Sumatra lebende *Sesarma (Geosesarma) sylvicola* unterscheidet sich leicht durch die verschiedene Form des männlichen Abdomens, durch die kleineren Scheeren, welche fast auf der ganzen äusseren Fläche gekörnt sind, durch die Bewaffnung des Daumens, dessen spitze Zähnchen am Rücken minder zahlreich sind, durch schlankere Schenkelglieder, relativ kürzere Endglieder der Lauffüsse und schliesslich durch die Färbung.

| Maasse: | ♂ | ♂ | ♀ |
|---|---|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | 12 mm. | $10^3/_4$ mm. | $12^2/_5$ mm. |
| Länge des Rückenschildes | 12 „ | $10^4/_5$ „ | 12 „ |
| Grösste Breite des Rückenschildes | $13^1/_3$ „ | $11^1/_2$ „ | $13^1/_2$ „ |
| Breite der Stirn | 6 „ | $5^1/_3$ „ | $6^1/_3$ „ |
| Länge der Scheere | $9^2/_3$ „ | 8 „ | $7^1/_2$ „ |
| Höhe „ „ | $5^2/_3$ „ | 5 „ | 4 „ |
| Länge der Finger | $4^1/_2$ „ | $3^3/_4$ „ | $3^3/_4$ „ |
| Länge der Meropoditen des vorletzten Paares | 11 „ | $9^1/_2$ „ | $9^1/_2$ „ |
| Breite „ „ „ „ „ | $3^2/_3$ „ | $3^2/_5$ „ | $3^2/_5$ „ |
| Breite des Hinterrandes des vorletzten Abdominalsegmentes beim Männchen | $3^4/_5$ „ | $3^1/_2$ „ | |
| Länge dieses Abdominalsegmentes | $2^1/_5$ „ | 2 „ | |

*Sarmatium.*

71. *Sarmatium indicum* A. M. E.

Celebes, Makassar, zwei Männchen, von welchen das grössere die folgenden Maasse zeigt:

| | |
|---|---|
| Entfernung der äusseren Augenhöhlenecken | $18^1/_2$ mm. |
| Länge des Rückenschildes | 17 „ |
| Breite des Vorderrandes der Stirn | $10^2/_3$ „ |
| Grösste Breite des Rückenschildes | $21^1/_2$ „ |

*Metasesarma.*

72. *Metasesarma Rousseauxi* M. E.

Flores, Fluss Lella bei Sikka, aus süssem Wasser, acht Exemplare (6 ♂, 2 ♀).

Bei dieser Art schiebt sich der Innenlappen des unteren Augenhöhlenrandes hinter den nach unten gerichteten Stirnfortsatz, sodass beide sich scheinbar vereinigen und die äusseren Antennen vollkommen von der Orbita trennen. Ich muss aber bemerken, dass bei einigen der vorliegenden Individuen der Stirnfortsatz, kürzer wie gewöhnlich, den Innenlappen nicht erreicht; es bleibt dann eine mehr oder weniger breite Spalte zwischen beiden übrig, wodurch wieder eine Communication zwischen der Orbita und den äusseren Antennen

hergestellt wird. Bei diesen Individuen fehlt somit eigentlich das Gattungsmerkmal.

Bei dem grössten Männchen ist der Cephalothorax ein wenig länger als gewöhnlich der Fall ist.

*Matuta.*

73. *Matuta victrix* Fabr., var. *crebrepunctata* Miers.
Celebes, Makassar, ein Männchen und ein Weibchen.

74. *Matuta Banksii* Miers.
Celebes, Pandjana, am Strande, ein Männchen.
Celebes, Pare-Pare, ein Männchen und ein junges Weibchen.

*Remipes.*

75. *Remipes testudinarius* Latr.
Celebes, Makassar, neun und zwanzig Exemplare.
Timor, Kupang, Fluss Koinino, zwei Exemplare.
Flores, Maumeri, zwei Exemplare vom Korallenriffe, bei welchen sich die Stirn verhält wie bei *Remipes denticulatifrons*, während die Endglieder der Füsse des zweiten und dritten Paares dieselbe Form haben wie bei dem typischen Exemplar. Körper und Füsse sind auch mehr behaart.

76. *Remipes denticulatifrons* White.
Timor, Kupang, sechszehn Exemplare.

Während Miers (Journal of the Linnean Soc. of London, Vol. XIV, p. 318) diese Form bloss als eine Varietät des *testudinarius* betrachtet, bin ich geneigt sie als eine selbstständige Art anzusehen. Bei jungen Exemplaren, deren Cephalothorax kaum 8 mm. lang ist, verhalten sich schon die Endglieder der Füsse des zweiten und dritten Paares genau so wie bei den alten, indem der distale Theil auf dieselbe Weise verschmälert erscheint und spitz endigt. Die feinen Linien auf der oberen Fläche des Rückenschildes sind alle gezackt, was bei *Remipes testudinarius* der Fall nicht ist; Miers erwähnt dieses Merkmal nicht. Bei den 8 mm. langen, jungen Individuen bieten die Linien schon denselben gezackten Verlauf.

Der Cephalothorax des grössten Exemplares ist 13 mm. lang.

*Porcellana.*

77. *Porcellana (Petrolisthes) dentata* M. E.
Insel Enkhuizen bei Batavia, ein junges Exemplar.

*Clibanarius.*

78. *Clibanarius longitarsus* de Haan.
Celebes, Makassar, vier junge Exemplare.

*Diogenes.*

79. *Diogenes* sp.
Celebes, Pare-Pare, ein Exemplar in einem Schneckenhause steckend.

In Paris untersuchte ich die Originalexemplare von *Pagurus miles* M. E. und *Pagurus custos* M. E., welche von H. Milne Edwards in der „Histoire Naturelle des Crustacés" beschrieben worden sind. Diese Untersuchung ergab Folgendes. Der *Pagurus custos* von H. Milne Edwards ist identisch mit *Pagurus miles* von Fabricius, also mit der Art, welche ich in meiner Arbeit über die Crustaceen des Mergui-Archipels ausführlich besprochen und abgebildet habe. Die Pariser Originalexemplare waren von Leschenault bei Pondichery gesammelt. Dagegen gehören die gleichfalls von Pondichery herstammenden, gegenwärtig schon halb verdorbenen, Pariser Typen von *Pagurus miles* H. M. E. zu derjenigen Art, welche ich, in der soeben genannten Arbeit, unter dem Namen *Diogenes merguiensis* beschrieben habe. Was der *Pagurus custos* von Fabricius für eine Art ist, bleibt also jetzt noch unsicher. Auch *Pagurus diaphanus* von Fabricius ist in der „Hist. Nat. des Crustacés" wohl unrichtig gedeutet worden; denn Fabricius giebt als Fundort den indischen Ocean an, während Milne Edwards unter diesem Namen eine Art aus dem Atlantischen Ocean beschreibt.

Was nun das vorliegende Exemplar von Süd-Celebes betrifft, so gelingt es mir nicht, es mit Sicherheit zu einer der beschriebenen Arten zu stellen. Das Thier ist dem *Diog. miles* Fabr. am ähnlichsten. Der bewegliche Stachelfortsatz (Rostrum) des vorderen Stirnrandes ist anderthalbmal so lang als der mediane Rand der Augenschüppchen, aber kaum länger als der innere Rand des drittletzten Gliedes des Stiels der äusseren Antennen; er trägt nach vorn hin, an jeder Seite, drei oder vier Stachelchen und läuft an der Spitze in zwei Stachelchen aus. Die Augenschüppchen zeigen dieselbe Grösse wie bei *Diog. miles* Fabr. und tragen in ähnlicher Weise einige kurze Stachelchen an ihrem freien Rande. Auch der Cephalothorax, resp. dessen Vorderrand, verhält sich ganz wie bei *Diog. miles*. Die Schuppe an der Basis des vorletzten Gliedes des Stiels der äusseren Antennen

läuft in zwei Stacheln aus, von welchen der äussere das Vorderende des vorletzten Stielgliedes ein wenig überragt, der innere ungefähr bis zum vorderen Viertel (bei *miles* nur bis zur Mitte) dieses Stielgliedes reicht. Beide Stacheln tragen an ihren einander zugekehrten Rändern einige Stachelchen. Die Endgeisseln sind so lang wie bei *miles* und in ähnlicher Weise nur an der proximalen Hälfte ein wenig behaart.

Der linke oder grössere Vorderfuss verhält sich ungefähr wie bei *Diog. miles* auch zeigt die Scheere dieselbe Form, die Körner aber mit welchen die einzelnen Glieder bedeckt sind, erscheinen weniger zahlreich und weniger dicht gedrängt. Diese Körner sind alle spitz und scharf, sowohl auf der oberen Fläche des Carpus wie auf der Scheere und könnten auch als kurze, spitze Zähnchen beschrieben werden. Während jedes dieser Höckerchen oder Zähnchen bei *Diog. merguiensis* de Man von mehreren kurzen Häärchen umgeben wird, die an ihrer Basis eingepflanzt sind, sehe ich bei der vorliegenden Art nur ein, zwei oder bisweilen gar keine Häärchen vor den Körnern stehen. Der Oberrand der Palmarportion der Scheere trägt zwei Reihen spitzer Zähnchen, von welchen die äussere aus 11—12 Zähnchen gebildet wird. Die spitzen Körner auf der Aussenfläche des Handgliedes sind kleiner als die des oberen Randes, stehen ziemlich weitläufig und, wie es scheint, bei weitem nicht so dicht gedrängt wie bei *Diog. miles* (de Man, l. c. Pl. XV, fig. 8). Am unteren Rande des Handgliedes sind sie ein wenig grösser. Der bewegliche Finger hat an seinem Oberrande eine Längsreihe von 25—27 Körnern, welche nicht so scharf sind als die übrigen; mehr nach innen hin folgt eine viel kürzere, zweite Reihe von 10—11 etwas kleineren Körnchen. Zwischen beiden Reihen erscheint der Oberrand bis zu der Spitze des Fingers hin ziemlich lang behaart. Die Aussenfläche des Daumens trägt nur eine geringe Zahl von Körnchen, von welchen einige in einer, nicht weit vom Oberrande entfernten Längsreihe angeordnet sind: bei *Diog. miles* ist die Aussenseite des Daumens aber sehr dicht gekörnt. Die Aussenseite des unbeweglichen Fingers ist gleichfalls nur ganz sparsam gekörnt. Der Unterrand aber besitzt nach innen hin eine Längsreihe von Körnchen, welche sich auf einen Theil des Unterrandes der Palmarportion fortsetzt. Die innere Fläche der Scheere erscheint gekörnt und behaart. Die inneren Ränder der Finger sind schwach gezähnt und nach aussen hin ziemlich dicht und lang behaart.

Die Dactylopoditen der beiden folgenden Fusspaare zeigen dieselbe Länge in Bezug auf die Propoditen wie bei *Diog. miles*, sind an ihrem oberen Rande, bis ungefähr auf die Mitte, gekörnt und an der Aussenseite längsgefurcht, während an der Innenfläche zwei oder drei Längsreihen von ziemlich langen Haaren eingepflanzt sind. Die drei vorhergehenden Glieder dieser beiden Füsse sind an der Aussenseite kaum gekörnt, die Meropoditen fast glatt und an dem oberen Rande der letzteren fehlen die ziemlich grossen Stacheln, die hier bei *Diog. miles* gefunden werden. Die Carpalglieder sind an ihrem oberen Rande mit einigen Stachelchen besetzt, die nach dem distalen Ende hin etwas an Länge zunehmen. Auch die Propoditen tragen an ihrem oberen Rande eine oder zwei Längsreihen von kleinen Körnern. Mero-, Carpo- und Propoditen sind an ihrem oberen Rande behaart.

Das Thier hat eine röthlichgelbe Farbe und die Augenstiele sind der Länge nach weissgestreift.

Der Cephalothorax ist ungefähr 10 mm. lang, die grosse Scheere $9^1/_2$ mm. lang, 6 mm. hoch.

Sollte diese Art wirklich eine andere sein als der im Bengalischen Meerbusen lebende *Diog. miles* Fabr., so möge sie *Diog. intermedius* heissen [1]).

*Thalassina.*

80. *Thalassina anomala* Herbst.

Celebes, Pare-Pare, ein Exemplar.

*Palinurus.*

81. *Palinurus fasciatus* Fabr.

Sumbawa, Bai von Bima, zwei Exemplare.

82. *Palinurus Burgeri* de Haan.

de Haan, Fauna Japon., Crust., p. 159, Tab. XLIII und XLIV fig. 1.

Celebes, Makassar, ein junges Exemplar.

---

1) Ich sah in Paris zwei Individuen einer *Diogenes*-Art welche von Dussumier an der Küste von Coromandel gesammelt wurden. Ganz unrichtig waren sie als *Diog. miles* M. E. bestimmt. Sie gehören im Gegentheile zu einer, wie mir scheint, neuen Art. Das Rostrum verhält sich ganz wie bei *Diog. miles* Fabr., aber die grosse Scheere ist an ihrer Aussenseite mit langen spitzen Dornen besetzt, welche kegelförmig und vor welchen keine Haarbüschel eingepflanzt sind. Auch sind die Dactylopoditen des dritten und vierten Fusspaares mehr behaart.

So viel ich weiss, ist diese japanische Art im indischen Archipel noch nicht beobachtet worden. Sie ist dem *Palinurus dasypus* Latr. wohl am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber dadurch, dass die Oberfläche des Cephalothorax überall, nicht nur auf der Magen-, sondern auch auf der Herz-, und Kiemengegenden, dicht mit spitzen Stachelhöckern besetzt ist. Es scheint mir übrigens nicht ganz sicher, ob *Palinurus dasypus* Latr. mit der von Heller, in der „Novara-Reise" unter demselben Namen angeführten Art identisch ist, weil Milne Edwards das dritte, Heller das vierte Fusspaar das längste nennt. Auch mache ich noch darauf aufmerksam, dass sowohl Heller (l. c. p. 95) wie A. Milne Edwards (Nouv. Archives du Muséum, T. IV, p. 89) die Querfurchen an den Abdominalsegmenten von *Palin. Burgeri* als in der Mitte unterbrochen beschreiben, was nach de Haan nicht der Fall ist.

Bei unserem Exemplare von Makassar sind die vier inneren Stacheln des Antennalsegmentes sehr klein und mehr als halb so klein wie die vier grossen Stacheln. Die beiden grossen Supraorbitalstacheln sind ein wenig nach innen, aber nach de Haan deutlich nach aussen gerichtet. Endlich erscheinen die Querfurchen auf dem zweiten und dritten Abdominalsegmente in der Mittellinie in der That unterbrochen, obgleich sehr schmal, auf dem vierten noch undeutlich, auf den beiden folgenden nicht mehr. Diese sehr geringen Unterschiede müssen aber ohne Zweifel dem jüngeren Alter unseres Exemplares zugeschrieben werden, da das Exemplar sonst vollkommen, sogar in den Details, mit der Abbildung in der „Fauna Japonica" übereinstimmt.

Das Thier ist ungefähr 11 Centim. lang, vom Vorderrande des Cephalothorax bis zum Hinterende gemessen.

### *Atya.*

Die Arten der Gattung *Atya* lassen sich, wie schon von Martens im Jahre 1868 und neuerdings Ortmann hervorhoben, am besten nach der Gestalt des Rostrums in zwei Gruppen trennen. Zu der ersten Gruppe, in welcher das Rostrum bloss in der Mitte gekielt ist, gehört, von den indopacifischen Arten, zuerst *Atya moluccensis* de Haan, welche mit *A. armata* A. M. E. identisch ist und die Inseln Sumatra, Java, Bali, Batjan, Celebes, Saleyer, Timor, Flores sowie die Philippinen bewohnt. Eine zweite Art soll *A. spinipes* Newport sein, von der vorigen durch ein *glattes* drittes Fuss-

paar unterschieden, eine Art welche nach Exemplaren von den Philippinen aufgestellt wurde, nach Miers (Annals and Mag. of Nat. History 1880) auch die Samoa Inseln bewohnt. Eine dritte Form ist die *A. pilipes* Newport von Upolu, Samoa Inseln. Diese Art soll sich vor den beiden vorigen durch die Abwesenheit des grossen Stachels am dritten Fusspaare beim Männchen auszeichnen und ein sehr kurzes Rostrum haben. Miers, welcher die kleinen und in schlechtem Zustande sich befindenden Typen von *A. spinipes* und *A. pilipes* untersuchte, vermuthet, dass sie nicht specifisch verschieden seien. Nach Ortmann der neuerdings mehrere Exemplare von den Karolinen, den Fidschi- und den Samoa-Inseln zu *A. pilipes* stellte (Zoolog. Jahrb. Bd. V, Abth. f. System. 1890 S. 466, Taf. 36, fig. 8), soll das Rostrum kaum so lang sein wie das erste Glied des Stieles der inneren Antennen und die Scheerenfinger der beiden ersten Fusspaare relativ kürzer als bei *A. Gustavi* Ortmann. Ich kann hinzufügen, dass die Finger, wenn Ortmann's Figuren naturgetreu sind, bei dessen *pilipes* auch in der That kürzer erscheinen als bei *A. moluccensis*, wodurch es wahrscheinlich wird dass wenigstens Ortmann's *A. pilipes* eine von *A. moluccensis* verschiedene Art sei.

Dann folgt die schon genannte *A. Gustavi* Ortmann aus Sumatra. Mit Ausnahme des nach der Spitze hin leicht nach oben aufgerichteten Rostrums stimmt die Ortmann'sche Beschreibung ganz gut mit jungen Exemplaren der *moluccensis*, welche Ortmann, wie es scheint, nicht zu untersuchen Gelegenheit hatte, überein, und wenn wir nun sehen, dass die Individuen, auf welche die *A. Gustavi* gegründet wurde, auch jung waren, so ist es nicht unmöglich, dass *A. Gustavi* bloss eine Varietät der auf Sumatra lebenden *A. moluccensis* wäre.

Eine andere Art dieser Gruppe ist eine im Laufe dieses Jahres von Thallwitz beschriebene *Atya dentirostris* von Nord-Celebes (Zoolog. Anz. 1891 S. 101 und Decapoden-Studien, in: Abhandl. und Berichte des Kön. zoolog. und anthropol.-ethnograph. Museums zu Dresden, Berlin, 1891, S. 26, Fig. 7). Diese Form ist der *A. moluccensis* offenbar nahe verwandt. Thallwitz sagt leider nicht zu welchem Geschlechte das grosse, 77 mm. lange Exemplar gehört, worauf er die Art gründete. Wenn es aber ein Weibchen war, so erscheint die Aehnlichkeit mit der de Haan'schen Art noch grösser, aber das Rostrum zeigt freilich eine etwas verschiedene Form.

Zu dieser Gruppe gehört wohl auch noch *A. bisulcata* Randall, welche auf den Sandwich Inseln lebt, so wie die vielleicht von der Randall'schen Art gar nicht verschiedene *A. tahitensis* Stimpson von Tahiti.

Bei der zweiten Gruppe trägt das Rostrum drei Kiele. Hierzu gehört *A. robusta* A. M. E. und *A. margaritacea* A. M. E., beide von Neu-Caledonien, bei welchen die Seitenkiele in Dornen auslaufen, und drittens die neue *A. brevirostris* mihi, welche die Inseln Flores und Timor bewohnt und deren Seitenkiele nicht in Dornen endigen.

83. *Atya moluccensis* de Haan (Taf. XXI, Fig. 20).

de Haan, Fauna Japon., Crustacea, p. 186.

Miers, in: Annals and Magaz. of Nat. Hist. 1880, p. 42. Pl. XV, fig. 3, 4.

*Atya armata*, A. Milne Edwards, Ann. Soc. Entom. de France (4e Série), T. IV, 1864, p. 149, Pl. 3, fig. 3.

Java, Buitenzorg, zwölf Exemplare, unter welchen ein erwachsenes Männchen, die übrigen sind meist eiertragende Weibchen.

Sumatra, Fluss bei Kaju-Tanam, vierzehn meist junge Exemplare.

Sumatra, aus Flüssen des unteren Bataklandes bei Deli, zahlreiche Exemplare, Weibchen oder junge, gesammelt von Herrn Dr. Moesch.

Celebes, Fluss bei Pare-Pare, aus süssem Wasser, zwei Exemplare.

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, aus süssem Wasser, drei junge Exemplare.

Saleyer, Fluss Bangkalan, zwei junge Exemplare.

Saleyer, Fluss Bonéa, zwei sehr junge Exemplare.

Timor, Fluss bei Atapupu, ein Exemplar von Prof. Wichmann gesammelt.

Flores, Fluss bei Wukur, bei Sikka, vier Exemplare.

Flores, Fluss bei Mbawa, unterhalb des Wasserfalls, drei Exemplare.

Flores, Fluss Lella bei Sikka, ein junges Exemplar [1]).

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die von de Haan kurz beschriebene *Atya moluccensis* mit der *A. armata* A. M. E. [2]) identisch

1) In den Sammlungen des Museums zu Leiden fand ich eine Anzahl erwachsener Männchen und Weibchen dieser Art, aus Java, mit der Etikette „*Atya lineolata* Kuhl". Weil dieser Name aber, so viel ich weiss, nie veröffentlicht worden ist (er wird weder von de Haan in der „Fauna Japonica" genannt, was allerdings sonderbar erscheinen mag, noch von Herklots in dessen „Symbolae carcinologicae, Leyde 1861"), so muss er verschwinden.

2) Als Fundort der *A. armata* führt A. Milne Edwards (l. c.) zuerst auf S. 145 Batavia, später auf S. 149 die Philippinen an. Diese auf einem Schreibfehler beruhenden

ist; zwar sagt de Haan nichts über das Rostrum, aber zwei Hauptmerkmale der *armata*, nämlich der starke Zahn am Meropoditen des dritten Fusspaares und die feinen Stachelchen auf den drei hinteren Fusspaaren werden erwähnt.

Bei den zu Buitenzorg auf Java gesammelten Exemplaren verhalten sich die Artcharactere auf die folgende Weise.

Das sehr spitze Rostrum ist bei allen ein wenig länger als das erste Glied des oberen Antennenstieles und reicht bei einigen fast bis zu der Mitte des zweiten Gliedes; es trägt oben einen scharfen Längskiel, der von der Spitze bis zu der Basis reicht. Der scharfe Unterrand des Rostrums trägt 12—13 feine Zähnchen, die von Milne Edwards nicht, von Miers wohl erwähnt werden. Bei dem einzigen erwachsenen Männchen stimmt das dritte Fusspaar vollkommen mit der Beschreibung und mit der Abbildung von *A. armata* überein, nur sehe ich am Unterrande des Meropoditen, in der Nähe der Articulation mit dem Carpopoditen bloss einen stumpfen Höcker, während Milne Edwards an dieser Stelle, zwischen dem grossen Zahne und dem Gelenke, noch einen zweiten kleineren Zahn beschreibt. Am Meropoditen des folgenden Fusses stehen zwei spitze Zähne am distalen Drittel des äusseren Unterrandes und der Carpus trägt einen ähnlichen spitzen Zahn am distalen Ende seines Aussenrandes. Das fünfte Fusspaar verhält sich wie das vierte, nur ist es noch kürzer. Dieses Männchen ist 75 mm. lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons.

Bei jüngeren Männchen ist das dritte Fusspaar nur wenig dicker und grösser als das vierte, wie z. B. bei einem Männchen das 55 mm. lang ist. Der Meropodit des dritten Fusspaares zeigt noch keine Spur des grossen Zahnes, er müsste denn als kleiner, spitzer Zahn vorhanden sein, nicht weit vom distalen Ende des Aussenrandes. Der Aussenrand des Meropoditen des vierten Fusspaares trägt drei Stachelzähne, von welchen der hinterste der kleinste ist und gleich hinter der Mitte des Gliedes steht. Auch der Meropodit des fünften Fusspaares ist mit drei Stachelzähnen bewaffnet. Bei den, 75 bis 80 mm. langen, erwachsenen Weibchen verhalten sich die drei letzten Fusspaare in folgender

---

Angaben lassen uns also im Ungewissen. Dennoch wissen wir jetzt schon durch von Martens, dass diese Art wirklich die Philippinen bewohnt, und Weber sammelte sie in Java; vorher giebt aber schon Miers (l. c.) Java als Fundort an. Der letztere spricht (l. c.) irrthümlich von einer neu-caledonischen *armata* und kommt dadurch zu unrichtigen Schlussfolgerungen.

Weise. Der Meropodit des dritten Fusspaares ist zwar etwas länger und dicker als der des vierten, aber nicht in dem Masse wie bei dem Männchen; er ist am distalen Drittel des Aussenrandes mit zwei Stachelzähnchen besetzt, von welchen das hintere bisweilen fehlt. Selten beobachtet man noch ein drittes Stachelzähnchen, gleich hinter den beiden anderen. Die Schenkelglieder des vierten Fusspaares tragen drei (selten vier) Stachelzähne und die des fünften zwei. Die Carpopoditen der drei hinteren Fusspaare haben, wie beim Männchen, einen Stachelzahn am distalen Ende ihres Aussenrandes. Wie beim Männchen sind die drei hinteren Fusspaare überall mit feinen Stachelchen besetzt.

Die auf Sumatra, im Flusse bei Kaju-Tanam gesammelten Individuen weichen von den javanischen darin ab, dass die feinen Zähnchen am unteren Schnabelrande minder zahlreich sind: ich zähle deren bloss drei bis sieben.

Bisweilen reicht das Rostrum fast bis zum Vorderende des zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles. Bei den alten Weibchen stehen am Schenkelgliede des dritten Fusspaares nicht selten vier Stachelzähnchen, die, wie sonst, nach dem distalen Ende hin an Grösse zunehmen: ebenso die Meropoditen des vierten Fusspaares. Öfters fehlt eins oder mehrere dieser Zähnchen.

Bei einigen von Moesch in Flüssen des unteren Bataklandes, unweit Deli, Ostküste von Sumatra, gesammelten Weibchen dieser Art sehe ich aber wiederum zehn oder elf Zähnchen am unteren Rande des Rostrums.

Die Exemplare von Celebes haben, wie die von Sumatra, eine geringere Zahl von Zähnchen am unteren Schnabelrande als die javanischen. Eine abweichende, wahrscheinlich monströse Form des Rostrums zeigt eins der beiden Weibchen aus dem Flusse bei Pare-Pare. Das Rostrum (Taf. XXI, Fig. 20*b*) reicht nur bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes. Während bei der normalen Form die Seitenränder bis zur Schnabelspitze fortlaufen und einander erst an dieser Spitze begegnen, treffen sie bei diesem Exemplare schon in einiger Entfernung hinter der Spitze zusammen; ausserdem fehlt der Längskiel hinter dem Punkte, wo die Seitenränder einander begegnen, vollkommen. Sonst verhält sich das Thier ganz typisch.

Die vier Exemplare von der Insel Saleyer sind sehr jung und verhalten sich normal: Zähnchen am Schnabel 5—7. Bei dem jungen Männchen von Timor reicht das Rostrum kaum weiter als das erste

Stielglied und trägt unten fünf Zähnchen. Auch bei den zumeist jungen Exemplaren von der Insel Flores, die sich übrigens normal verhalten, zeigt das Rostrum bloss 5—7 Zähnchen. Unter denselben befindet sich ein eiertragendes Weibchen, das kaum 23 mm. lang ist! Das Rostrum reicht bei demselben nur bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes.

Characteristisch für *A. moluccensis* ist ein ziemlich breites, helles Längsband, welches auf dem Rücken des Thieres vom Schnabel bis zur Schwanzspitze verläuft. Diese *Atya* ist sehr häufig in Ost-Indien und wurde auf den folgenden Inseln gesammelt: Sumatra, Java, Bali, Philippinen, Celebes, Ceram, Batjan, Saleyer, Flores, Timor.

Vergleicht man die von Spence Bate in seiner Arbeit über die Macruren der Challenger-Expedition gegebenen Abbildung von *A. bisulcata* Randall mit der Dana'schen derselben Art, Abbildungen welche beide nach Exemplaren von den Sandwich Inseln gemacht wurden, so erscheinen die Thoraxfüsse auf der Spence Bate'schen Figur in dem Grade viel schlanker als auf der Dana'schen, dass man geneigt ist beide für verschiedene Arten zu halten. Für die Kenntniss dieser, schon vor vielen Jahren von Randall beschriebenen Art würde es also von grossem Interesse sein, wenn man wüsste, welche dieser beiden Abbildungen naturgetreu ist. Ich möchte aber auf die wichtige Thatsache aufmerksam machen, dass junge Exemplare von *A. moluccensis* ganz gut mit der Dana'schen Abbildung der *Atyoida bisulcata* übereinstimmen. Nur nehmen die Schenkelglieder der drei hinteren Fusspaare bei jungen Individuen der *A. moluccensis* allmählig an Länge ab, sodass die Meropoditen des fünften Paares nur wenig mehr als halb so lang sind als die des vierten, und diese ein wenig kürzer als die Schenkelglieder des dritten Paares. Auf der Dana'schen Figur zeigen die Meropoditen der beiden letzten Paare dagegen fast dieselbe Länge.

84. *Atya brevirostris* n. sp. (Taf. XXI, Fig. 21).

Flores, Fluss Wukur bei Sikka, aus süssem Wasser, acht Exemplare, unter welchen drei eiertragende Weibchen.

Flores, Fluss Lella bei Sikka, neun Exemplare, von welchen mehrere eiertragend.

Flores, Fluss bei Mbawa unterhalb des Wasserfalls, ein eiertragendes Weibchen.

Timor, Fluss Koinino bei Kupang, ein Weibchen.

Diese niedliche Art, welche in ihrem äusseren Habitus wie in ihren Merkmalen der *A. serrata* Sp. Bate am ähnlichsten und verwandtsten ist, erreicht, nach den vorliegenden Exemplaren, kaum die halbe Körperlänge der *A. moluccensis*. Leider enthält die Sammlung keine erwachsenen Männchen, aber *A. brevirostris* ist zur Genüge durch die Form ihres Rostrums und einige andere Merkmale characterisirt.

Was die allgemeine Körpergestalt betrifft, stimmt sie mit *A. serrata*, welche die Cap Verdischen Inseln bewohnt, überein. Der Körper ist glatt, glänzend, unbehaart und äusserst fein punktirt. Das kurze dreieckige Rostrum ist ein wenig länger als die Augen, erreicht aber kaum das Vorderende des ersten Stielgliedes der oberen Antennen; öfters ist es deutlich kürzer als das erste Stielglied. Das Rostrum, welches einige Aehnlichkeit mit dem von *A. robusta* A. M. E. von Neu-Caledonien zeigt, trägt in der Mitte einen mässig scharfen Kiel; dieser Kiel biegt sich nach vorne hin bogenförmig nach unten und endigt in einer sehr kleinen, horizontal gerichteten Spitze, die Schnabelspitze, welche bloss unter der Lupe sichtbar ist. Der mediane Kiel erweitert sich, ungefähr in der Mitte des Rostrums und geht continuirlich in die Körperoberfläche über. Die hinteren Seitenränder des Rostrums, welche den oberen Augenhöhlenrand bilden, gehen unter sehr stumpfen Ecken in die zuerst leicht concaven vorderen Seitenränder über, ohne einen Dorn oder stumpfen Zahn zu bilden wie bei *Atya robusta* und *A. margaritacea* der Fall ist. Die vorderen Seitenränder biegen sich bogenförmig nach unten nach der sehr kleinen Schnabelspitze hin. Eine tiefe Furche trennt den medianen Kiel des Rostrums jederseits von den Seitenrändern; diese beiden Furchen verengern sich nach hinten, in dem Grade als sich das Rostrum erweitert und zwar so, dass die hinteren Aussenränder der beiden Furchen parallel laufen. In der Seitenansicht erscheint der unter den Seitenrändern gelegene Theil des Rostrums höher als der über denselben sichtbare Theil des medianen Längskieles; nicht weit von der Schnabelspitze sehe ich mit der Lupe am Unterrande ein sehr kleines Zähnchen, das aber auch fehlen kann. Der Vorderrand des Rückenschildes bildet, über und unter dem äusseren Antennenstiele, einen wenig scharfen Zahn; der untere dieser beiden Zähne bildet die vordere und untere Aussenecke des Cephalothorax. Bei *A. moluccensis* dagegen sind diese zwei Zähne des vorderen Cepha-

lothoraxrandes sehr spitz. Was die Form des Abdomens resp. der einzelnen Segmente desselben betrifft, stimmt unsere Art mit *A. moluccensis* und *A. bisulcata* überein; die untere hintere Ecke des fünften Segmentes ist ebenso scharf, wie auf der Dana'schen Figur von *A. bisulcata*. Das Endglied trägt auf der hinteren Hälfte fünf oder sechs Paare sehr kleiner Dörnchen; die Dörnchen jeder Reihe bilden ungefähr eine gerade Linie, die vordersten liegen fast in der Mitte des Gliedes und etwas mehr von den folgenden entfernt als diese von dem dritten Paare.

Der Basalstachel der inneren Antennen ist gross wie bei *A. moluccensis*, ziemlich breit, sehr spitz und reicht bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes; dagegen ist der Stachel, den das Basalglied der äusseren Antennen an der unteren und äusseren Ecke des Vorderrandes trägt, sehr klein und rüdimentär, bei *moluccensis* ziemlich gross und spitz.

Die Füsse verhalten sich wie bei Exemplaren von *A. moluccensis*, welche dieselbe Grösse haben als unsere Art. Die Schenkelglieder der zwei ersten Fusspaare sind völlig glatt und unbehaart: bei den zwei auf Neu-Caledonien lebenden Atyen sind sie behaart. Die drei hinteren Fusspaare zeigen, was die relative Länge ihrer Glieder betrifft, ungefähr dieselben Verhältnisse wie bei gleich grossen Individuen der *A. moluccensis*. Die Meropoditen tragen auf ihrer Aussenseite eine schräg verlaufende Längsfurche, die mit ziemlich langen Häärchen besetzt ist; diese Längsreihe von Häärchen setzt sich auf die Aussenseite der Carpo- und Propoditen fort. Bei den alten Weibchen tragen die Schenkelglieder der drei hinteren Fusspaare an ihrem Unterrande, nicht weit vom Carpalgelenke, einen kleinen, spitzen Stachel, ein zweiter kleinerer ist an den Meropoditen des vierten Paares noch mehr nach hinten eingepflanzt. Die Carpopoditen tragen am distalen Ende ihres Aussenrandes einen spitzen Stachel. Während die Meropoditen nur sehr sparsame und äusserst kleine Stachelchen haben, sodass sie fast nackt erscheinen, sind dieselben etwas grösser und zahlreicher auf den beiden folgenden Gliedern.

Es ist zu bedauern, dass sich unter den ziemlich zahlreichen Exemplaren keine erwachsenen Männchen befinden, um ihre Charactere angeben zu können.

Während es nach der gegebenen Beschreibung nicht schwer fallen wird, diese Art von *A. moluccensis* de Haan = *A. armata* A. M. E.

zu unterscheiden, will ich noch die Unterschiede von einigen anderen Arten angeben. Die nächstverwandte *A. serrata* Sp. Bate hat ein Rostrum welches, im Verhältniss zu der Länge des Cephalothorax, ein wenig länger ist; auch erscheint es höher bei einer Profilansicht und ist am unteren Rande mit drei oder vier Zähnchen bewaffnet.

Die *A. bisulcata* Randall (und also auch wohl die vielleicht nicht verschiedene *A. tahitensis* Stimpson) unterscheidet sich durch ihren längeren Schnabel, durch die spitzen Stacheln am Vorderrande des Cephalothorax und, wenn die Challenger Abbildung naturgetreu ist, (Vergl. S. 360), auf den ersten Blick durch die viel schlankeren Füsse.

*A. pilipes* Newport, welche die Samoa und Fidschi Inseln sowie die Carolinen bewohnt, zeigt nach Ortmann's neuen Angaben (Ortmann, l. c. S. 466, Taf. 36, fig. 8*a* und 8*b*) zwar ein ebenso kurzes Rostrum, aber dasselbe hat eine ganz andere Form.

Obgleich es mir unwahrscheinlich vorkommt, wäre es dagegen immer möglich dass *A. brevirostris* die Jugendform von *A. spinipes* Newport oder von *A. robusta* A. M. E. wäre. Bei der letztgenannten Art, welche bedeutend grösser wird, sind aber die Meropoditen der zwei ersten Fusspaare behaart.

### *Caridina.*

Die Gattung *Caridina* M. E. ist in dieser Sammlung durch nicht weniger als zehn Arten vertreten, von welchen sechs neu sind für die Wissenschaft. Unsere Kenntniss dieser, im süssen Wasser lebenden Garneelengattung wird dadurch nicht wenig gefördert; denn, soviel ich weiss, sind bis jetzt nur zwei Caridinen von den ost-indischen Inseln beschrieben worden, die *Car. laevis* Heller von Java und die *Car. Wyckii* Hickson von Celebes.

Die erste dieser zehn Arten, die *Caridina typus* M. E., ist durch zahlreiche Exemplare vertreten. Sie unterscheidet sich von den übrigen durch ihr Rostrum, dessen oberer Rand gänzlich ungezähnt ist. Der Carpus des ersten Fusspaares ist sehr kurz, wenig länger als breit und am distalen Ende tief ausgehöhlt. Bei einer neuen Varietät *longirostris* erscheint das Rostrum ein wenig schlanker und länger als gewöhnlich. Diese Art bewohnt die Inseln Java (nach Exemplaren des Leidener Museums), Flores, Saleyer und Celebes. Richters erwähnt sie auch von den Seychellen und Mauritius.

Bei den übrigen ist der obere Rand sowohl wie auch der untere des Rostrums gezähnt. Unmittelbar an *Caridina typus* schliesst sich eine neue Art aus Celebes an, von welcher eine Varietät auch auf Flores lebt. Bei dieser *Car. brevicarpalis* erscheint der Carpus des ersten Fusspaares ebenso kurz wie bei *Car. typus*, fast nur genau so lang wie breit und sehr tief ausgehöhlt. Auch der Carpus des zweiten Fusspaares ist kürzer als bei den anderen Arten und zwar ein wenig kürzer als die Scheere. Bei den drei folgenden, *Car. Weberi*, *Car. parvirostris* und *Car. pareparensis*, die alle neu sind, ist der tief ausgehöhlte Carpus des ersten Fusspaares gleichfalls kurz und nur ungefähr anderthalbmal so lang wie dick, der Carpus des zweiten Paares ist aber mehr oder weniger schlank. Während *Car. Weberi*, welche die Inseln Flores, Saleyer, Celebes und in einer Varietät auch Sumatra bewohnt, sowie *Car. parvirostris* von Flores, Arten welche sich durch die Form ihres Rostrums unterscheiden, Eier haben deren Länge nur 0,33 mm. resp. 0,5 mm. beträgt, weicht die kleine auf Celebes lebende *Car. pareparensis* durch bedeutend grössere, zugleich aber auch weniger zahlreiche Eier ab.

Bei *Car. multidentata* Stimps., einer auf den Bonin-Inseln und auf Celebes lebenden, durch sehr kurze Dactylopoditen des fünften Fusspaares und die Form ihres Rostrums ausgezeichneten Art, erscheint der Carpus des ersten Fusspaares schlanker als bei den fünf vorhergehenden Arten, ungefähr zweimal so lang wie breit. Noch ein bischen schlanker ist er bei der auf Java lebenden *Car. laevis* Heller, welche Art sich ausserdem durch die verlängerten Endglieder der letzten Füsse und ihre Eier auszeichnet welche dieselbe Grösse erreichen wie bei *Car. pareparensis*.

Den höchsten Grad von Schlankheit erreicht aber der Carpus des ersten Fusspaares bei *Car. serratirostris*, einer neuen und interessanten Art von Saleyer und Celebes; der Carpus ist am distalen Ende viermal so lang wie dick und hier kaum mehr ausgehöhlt. Diese niedliche Art unterscheidet sich ausserdem von allen übrigen durch die starke Entwicklung des Basalstachels der oberen Antennen.

Die zwei letzten Arten, *Car. Wyckii* Hickson und die neue *Car. gracilirostris*, zeichnen sich vor den übrigen durch die schlanke, verlängerte Form ihres Rostrums aus. Beide bewohnen Celebes, Saleyer und Flores, die *gracilirostris* auch noch Sumatra. Beide

Arten lassen sich am besten durch die verschiedene Bewaffnung ihres Schnabels unterscheiden.

Unsere zehn Caridinen lassen sich auf die folgende Weise bestimmen:

α. Rostrum am oberen Rande glatt, ungezähnt — 1. *typus* M. E.

α. Rostrum an beiden Rändern gezähnt.

β. Rostrum horizontal nach vorn oder leicht nach unten gerichtet, kürzer als die Schuppen der unteren Antennen, selten (*brevicarpalis*) so lang oder ein wenig länger als die Schuppen oder ein wenig nach oben gerichtet.

γ. Carpus des ersten Fusspaares kurz, tief ausgehöhlt, kaum länger oder nur $1^1/_2$ Mal so lang wie breit.

δ. Carpus der zweiten Füsse noch ein wenig kürzer als die Scheere. Rostrum so lang wie die Schuppen . . . . . — 2. *brevicarpalis* n. sp.

δ. Carpus der zweiten Füsse stets länger als die Scheere.

ε. Eier klein, 0,33—0,5 mm. lang.

ι. Rostrum $\frac{15-19}{3-5}$ gezähnt. . . — 3. *Weberi* n. sp.

ι. Rostrum $\frac{7-12}{2-3}$ gezähnt. . . — 4. *parvirostris* n. sp.

ε. Eier gross, 0,8—0,9 mm. lang. — 5. *pareparensis* n. sp.

γ. Carpus des ersten Fusspaares ziemlich schlank, mindestens zweimal so lang wie breit.

κ. Basalstachel der oberen Fühler kürzer als das erste Stielglied.

λ. Dactylopoditen der fünften Füsse halb so lang wie die Propoditen. — 6. *laevis* Heller.

λ. Dactylopoditen der fünften Füsse bei erwachsenen Thieren $^1/_7$ der Propoditen . . . . . — 7. *multidentata* Stimps.

κ. Basalstachel länger als das erste Stielglied . . . . . — 8. *serratirostris* n. sp.

β. Rostrum stets mehr oder weniger nach oben gerichtet, schlank, zumeist länger

als die Schuppen, selten nur so lang wie der Stiel der oberen Fühler.

$\mu$. Proximale Zähnchen des oberen Randes unmittelbar neben einander gestellt, zahlreich. Rostrum mässig schlank. . . 9. *Wyckii* Hickson.

$\mu$. Proximale Zähnchen nicht zahlreich, auf gewissen Entfernungen von einander stehend. Rostrum ausserordentlich dünn und schlank . . . . . 10. *gracilirostris* n. sp.

Was nun die übrigen indopacifischen Caridinen betrifft, welche von den Forschern beschrieben worden sind, so sei das folgende bemerkt. Die von de Haan beschriebene *Car. denticulata* aus Japan ist der *Car. laevis* Heller wohl am nächsten verwandt, vielleicht sogar mit ihr identisch. Stimpson machte uns im Jahre 1860 mit sieben neuen Arten bekannt. Seine *Car. grandirostris* von den Loo Choo Inseln ist der *Car. Wyckii* wohl sehr ähnlich, aber der Carpus des ersten Fusspaares wird als viel kürzer als die Scheere beschrieben, was bei der Art von Celebes eben der Fall nicht ist. Die japanische *Car. leucosticta* ist unvollkommen bekannt, weil ihre Füsse nicht beschrieben wurden; sie scheint aber auch eine Verwandte der *Car. Wyckii* zu sein. Die *Car. multidentata* wurde schon oben besprochen. *Car. serrata* von Hongkong ist der *Car. parvirostris* ähnlich, aber der untere Rand des Rostrums scheint ungezähnt zu sein. Die drei letzten, von Stimpson beschriebenen Arten sind Verwandten der *Car. typus*, weil der Oberrand des Rostrums ungezähnt ist. Die *Car. acuminata* und die *Car. exilirostris* sind wahrscheinlich Varietäten der Milne Edwards'schen Art, aber *Car. brevirostris*, welche die Loo Choo Inseln bewohnt, scheint eine andere Art zu sein, ausgezeichnet durch das Fehlen des Antennalstachels.

Zwei Jahre später beschrieb Heller zwei neue Caridinen, die *Car. fossarum* aus Persien und die *Car. laevis* aus Java; beide schliessen sich der *Car. denticulata* am nächsten an. In der „Novara-Reise" beschrieb derselbe Forscher dann noch eine dritte *Caridina* unter dem Namen *curvirostris* aus Neu-Seeland, eine Verwandte der *Car. grandirostris* Stimps. sowie der *Car. nilotica* Roux.

Auch Spence Bate verdanken wir drei Arten, welche aber in dem

Golfe von St. Vincent, Australien, vier Meilen von der Küste, also im Meere, gesammelt wurden. Bei *Car. truncifrons* trägt das Rostrum oben nur einen einzigen Zahn, unten ist es mit neun kleinen Zähnen besetzt. Bei *Car. cincinnuli* ist der Oberrand des Rostrums zahnlos, der Unterrand mit sechs Zähnen bewaffnet. Das dritte Abdominalsegment trägt jederseits einen kleinen Haarbüschel, woher die Art ihren Namen empfangen hat. Bei der dritten schliesslich, der *Car. tenuirostris*, zeigt das Rostrum oben drei Zähne an der Basis, unten nur einen nahe der Spitze.

Aus Siam kennen wir durch Giebel eine *Caridina*, aber diese *Car. siamensis* ist vielleicht bloss als eine Varietät der *Car. typus* aufzufassen, da der obere Rand des Schnabels ungezähnt ist.

Kingsley beschrieb vor einigen Jahren eine *Car. africana*, (Bullet. of the Essex Institute, Vol. XIV, p. 23, Pl. I, fig. 3) aus Südafrica, leider nur unvollständig; sie scheint mir aber der *Car. fossarum* Heller sowie den kurzschnabeligen Formen der *Car. Wyckii* verwandt zu sein.

Schliesslich führt Richters in seinen „Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, 1880", ausser *Car. typus* M. E. und *Car. longirostris* M. E. (*Wyckii* Hickson?) noch zwei neue, aber nur sehr wenig umschriebene Arten aus Mauritius an, und zwar *Car. spathulirostris*, durch das spatelförmige Rostrum ausgezeichnet sowie eine *Car. serrata*, bei welcher der Unterrand des Rostrums zahnlos ist. Es ist auffallend, dass auch Stimpson's *serrata* einen ungezähnten Unterrand am Schnabel zeigt; wenn die Richter'sche *Caridina* dennoch verschieden sein möchte, so schlägt Thallwitz (l. c. S. 27) den Namen *Car. Richtersii* für dieselbe vor.

Die Zahl der indopacifischen *Caridina*-Arten beträgt also jetzt ungefähr fünf und zwanzig.

85. *Caridina typus* M. E. (Taf. XXI, Fig. 22).

Milne Edwards, Histoire Naturelle des Crustacés, T. II, p. 363, Pl. 25 bis, fig. 4 u. 5.

Richters, Decapoda der Insel Mauritius und der Seychellen, 1880, S. 162, Taf. XVII, fig. 23.

? *Caridina siamensis* Giebel, Zeitschrift f. die gesammten Naturwissenschaften, Jahrg. 1863, Bd. 21, Berlin 1863, S. 329.

Nec: *Caridina typus*, Spence Bate, Report on the Crustacea

Macrura, collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—'76. London 1888, p. 704, Pl. 119, fig. 3.

Flores, aus dem Flusse bei Bombang, drei und zwanzig Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Reo, acht meist junge Exemplare.

Flores, Kotting, ein Exemplar.

Saleyer, aus dem Flusse Bangkalan, neun und zwanzig Exemplare.

Saleyer, aus dem Flusse Bonéa, elf Exemplare.

Celebes, aus dem Flusse bei Palopo, Luwu, vier und zwanzig Exemplare.

Celebes, aus einem kleinen Süsswasser-Bache zu Balangnipa, ein ganz junges Exemplar.

Celebes, aus dem Flusse von Pare-Pare, ein Exemplar.

Sämmtliche Exemplare wurden in süssem Wasser gesammelt.

In Paris hatte ich Gelegenheit die Original-Exemplare der in der „Histoire Naturelle" beschriebenen *Caridina typus* zu studiren. Der Fundort derselben ist unbekannt, jetzt wissen wir aber schon durch Richters, dass diese Art das süsse Wasser auf den Seychellen und Mauritius bewohnt. Ihr Vorkommen auf den Ost-Indischen Inseln ist, soviel ich weiss, eine neue Thatsache.

Bei den Pariser Typen reicht das leicht nach unten geneigte Rostrum zumeist fast bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der inneren Antennen und trägt am unteren Rande an der vorderen Hälfte drei oder zwei Zähnchen; bisweilen erreicht das Rostrum kaum die Mitte des zweiten Stielgliedes. Der Vorderrand des Rückenschildes trägt einen einzigen spitzen Zahn über den äusseren Antennen, den Antennalstachel. Zwischen dem Stachel und dem Rostrum ist der Rand einfach und zeigt keine Zähne, welche auf der Edwards'schen Figur sichtbar sind (Vergl. Richters, l. c.) Die vorderen Seitenecken sind abgerundet. Das letzte Abdominalsegment ist etwas kürzer als die Seitenflossen und trägt auf seiner oberen Fläche sechs Paare von Dörnchen; die Dörnchen des vordersten Paares sind ein wenig mehr von einander entfernt als die übrigen. Die äusseren Kieferfüsse reichen, bei dem mir vorliegenden Exemplare, das 28 mm. lang ist, mit dem grössten Theile des Endgliedes vor das Vorderende des unteren Antennenstieles, die Vorderfüsse sind kürzer und erreichen das Vorderende dieses Stieles noch nicht. An den Scheeren der Vorderfüsse erscheint die Palmarportion ein wenig länger als die

Finger. Der Carpus des zweiten Fusspaares, das beinahe bis zum Vorderende der Antennenschuppen reicht, ist etwas länger als die Scheere und die Finger der letzteren sind ungefähr zweimal so lang wie das Handglied. Das dritte Fusspaar ist etwas kräftiger als die beiden hinteren und reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen, das fünfte erreicht noch nicht das Vorderende der äusseren Kieferfüsse.

Betrachten wir jetzt die vorliegenden Exemplare von den Ost-indischen Inseln.

Unter den 23 Exemplaren aus dem Flusse bei Bombang, Flores, finden sich elf eiertragende Weibchen. Die letzteren haben eine Körperlänge von 26 mm., von der Schnabelspitze bis zum Hinterende des letzten Abdominalsegmentes. Diese Individuen stimmen vollkommen mit den Pariser Typen überein. Nur ist das Rostrum bei allen ein wenig kürzer, überragt nur wenig das Vorderende des ersten Stielgliedes der oberen Antennen und erreicht nur selten die Mitte des zweiten Gliedes. Bei zehn Exemplaren finden sich am unteren Schnabelrande 3, bei acht 2, bei drei 1 und bei zwei 4 Zähnchen. Bisweilen trägt das Telson nur vier oder fünf Paare von Dörnchen.

*Caridina exilirostris* Stimpson, welche die Loo Choo Inseln bewohnt, ist vielleicht mit dieser Form identisch.

Die acht Exemplare aus dem Flusse bei Reo sind alle jung, sieben verhalten sich wie die vorigen, dagegen weicht das achte erheblich ab. Ich betrachte diese Form als eine Varietät *longirostris*, welche auch auf Celebes und Saleyer vorkommt, aber, wie ich unten zeigen werde, durch Uebergänge allmälig in die typische Form übergeht. Bei diesem etwa 20 mm. langen Individuum ist das Rostrum länger als bei der typischen Form und überragt noch ein wenig den Stiel der oberen Antennen; es ist nicht nach unten geneigt, sondern horizontal nach vorn gerichtet und auch weniger hoch als gewöhnlich. An der distalen Hälfte des Unterrandes zeigt es fünf feine Zähnchen. Die Palmarportion der Scheeren der Vorderfüsse ist ein wenig kürzer als die Finger und das letzte Abdominalsegment trägt weniger Dörnchenpaare.

Bei dem Exemplare von Kotting reicht das Rostrum bis zur Mitte des zweiten Stielgliedes, ist leicht nach unten geneigt und trägt nur ein einziges Zähnchen am unteren Rande. Auch in anderen Beziehungen erscheint es typisch.

Die zahlreichen Exemplare welche in dem Flusse Bangkalan auf Saleyer gesammelt wurden, sind zum grössten Theile eiertragende Weibchen und grösser als die anderen Exemplare der Sammlung. Sie erreichen eine Körperlänge von 33 mm., von der Schnabelspitze an gerechnet, und verhalten sich vollkommen typisch. Das Rostrum (Fig. 22*a*, 22*b*) ist nach unten geneigt und reicht bald ungefähr bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes, bald überragt es dasselbe ein wenig. Unter 27 Exemplaren hatten vier keine Zähnchen am unteren Schnabelrande (Fig. 22*b*); sieben zeigten ein einziges, acht 2, fünf 3 (Fig. 22*a*) und zwei 4 Zähnchen. Nur ein einziges Exemplar gehört vielleicht zu der Varietät *longirostris*. Der Schnabel reicht bis zu der Mitte des letzten Stielgliedes und hat unten 7 Zähnchen; die Palmarportion der Scheeren des ersten Fusspaares erscheint ein wenig kürzer als die Finger; das Telson trägt aber fünf oder sechs Dörnchenpaare.

Die Exemplare aus dem Flusse Bonea auf Saleyer verhalten sich wieder weniger typisch. Das Rostrum ist länger, reicht bis zu der Mitte oder bis zum Vorderende des letzten Stielgliedes und trägt unten 2, 3, 4, 5 oder 7 Zähnchen. Es sind zumeist eiertragende Weibchen, welche eine Grösse von 30 mm. erreichen.

Von den vier und zwanzig Exemplaren, welche im Flusse bei Palopo, Luwu, auf Celebes gesammelt wurden, gehören die bei weitem grösste Zahl zu der schon beschriebenen Varietät *longirostris*. Das Rostrum (Fig. 22*f* und 22*g*), wenig geneigt oder sogar horizontal nach vorn gerichtet, reicht bis zum Hinterende, zur Mitte oder sogar zum Vorderende des letzten Stielgliedes, ist zumeist niedriger als bei der typischen Form und zeigt am unteren Rande 4, 5 oder 6 Zähnchen; bei einem Exemplare zählte ich aber wieder nur 3, bei einem anderen nur ein und bei einem dritten gar keine Zähnchen. Am ersten Fusspaare ist der Carpus (Fig. 22*h*) ein bischen länger als bei der typischen Form (Fig. 22*c*); die Palmarportion der Scheere ist dagegen ein wenig kürzer als die Finger. Am zweiten Fusspaare (Fig. 22*i*) erscheint der Carpus kaum länger als die Scheere. Bei den übrigen Exemplaren verhält sich das Rostrum wieder typisch mit 1, 2 oder 3 Zähnchen; Carpus und Scheere zeigen aber dieselben Formverhältnisse wie bei der Varietät, dagegen ist am zweiten der Carpus deutlich länger als die Scheere. Diese Exemplare bilden also einen Uebergang zwischen der typischen Form und der Varietät.

Das einzige Exemplar von Balangnipa ist sehr jung.

Das Exemplar schliesslich von Pare-pare verhält sich typisch. Das geneigte Rostrum erreicht kaum die Mitte des zweiten Stielgliedes und trägt unten zwei Zähnchen.

Vielleicht muss auch *Car. acuminata* Stimps. von den Bonin-Inseln als eine Varietät unserer Art angesehen werden. *Car. brevirostris* desselben Autors scheint aber eine andere Art zu sein, durch das Fehlen des Antennalstachels ausgezeichnet.

Es wäre nicht unmöglich dass Giebel's *Car. siamensis* mit der oben beschriebenen Varietät *longirostris* identisch ist. Giebel beschreibt den Carpus der Vorderfüsse aber als langgestreckt dreieckig: dies ist bei der Varietät *longirostris* (Fig. 22*h*) kaum der Fall. Ohne Vergleichung der Giebel'schen Originalexemplare lässt sich die Frage nicht entscheiden.

Was schliesslich das, von Spence Bate zu *Car. typus* M. E. gestellte Exemplar betrifft, welches von der Challenger-Expedition auf einer der Cap Verdischen Inseln gesammelt wurde, so muss ich bemerken, dass ich diese Form für eine andere Art halte. Die Hauptunterschiede sind die beiden folgenden. Erstens sind die Vorderfüsse verhältnissmässig länger und überragen die äusseren Kieferfüsse, während sie bei der indischen *Car. typus* M. E. stets deutlich kürzer als die äusseren Kieferfüsse sind; zweitens sind die Meropoditen des dritten Fusspaares bei der Cap Verdischen Art bedeutend breiter als bei *Caridina typus*. Ich habe den Meropoditen des linken Fusses des dritten Paares eines Weibchens von der Insel Saleyer abgebildet (Fig. 22*e*), der bedeutend schmäler als bei der Cap Verdischen Art erscheint. Bei *Car. typus* M. E. trägt dieses Glied stets vier, bei der Challenger-Art bloss drei Stacheln. Die letztere möge den Namen *Caridina Spencebatei* erhalten. Von den 478 Exemplaren von *Car. typus* M. E. von den Seychellen, welche von Richters untersucht wurden, hatten nur zehn drei Zähnchen am Rostrum: ein neuer Beweis dafür, dass die Pariser Originalexemplare aus dem indischen Archipel stammen.

86. *Caridina Weberi* n. sp. (Taf. XXII, Fig. 23).

Flores, Kotting, acht und fünfzig Exemplare.

Flores, Fluss bei Mbawa, oberhalb des Wasserfalls, zwei und zwanzig Exemplare.

Flores, Fluss bei Bombang, zwei Exemplare.

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, drei und vierzig Exemplare.

Celebes, Wasserfall bei Bantimurong unweit Maros, achtzehn Exemplare.

Celebes, Fluss bei Pare-pare, ein junges Exemplar.

Saleyer, Fluss Bangkalan, zwei Exemplare [1]).

Alle Exemplare stammen aus süssem Wasser.

Ich beschreibe zuerst die Exemplare, welche zu Kotting auf der Insel Flores gesammelt wurden und die ich als die typische Form betrachte.

Das Rostrum (Fig. 23 u. 23*a*) reicht ungefähr bis zur Mitte oder bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Fühler und zwar bei den erwachsenen Thieren; bei den jungen ist es kürzer und reicht zumeist nur bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes oder bisweilen sogar kaum so weit. Es ist horizontal nach vorn gerichtet, oder bisweilen ein wenig nach unten. Der obere Rand ist gerade, nicht convex, und trägt 15—19 spitze Zähnchen, welche unmittelbar neben einander stehen fast bis zur einfachen Spitze hin. Selten zählt man bloss 13 oder 14 Zähnchen und bei jüngeren bisweilen nur 10. Sämmtliche Zähnchen stehen auf dem oberen Rande des Rostrums selbst, keine auf dem Cephalothorax. Am unteren Schnabelrande beobachtet man an der vorderen Hälfte 3—5 Zähnchen in geringer Entfernung von der Spitze, welche bedeutend kleiner sind als die des oberen Randes; selten trägt er nur 2 oder steigt die Zahl auf 6 Zähnchen. Das Rostrum ist von der Seite gesehen schmal.

Der Cephalothorax hat einen deutlichen Antennalstachel und die vordere Seitenecke ist stumpf. Die mittlere Schwanzplatte, die ein wenig kürzer ist als die Seitenflossen und sich ein wenig verschmälert, ist mit sechs Paaren von Dörnchen auf der oberen Fläche besetzt und mit mehreren Stachelchen am Hinterrande.

Der obere Antennenstiel ist etwas kürzer als die Schuppen und reicht so weit wie der spitze Zahn am Vorderende des Seitenrandes dieser Schuppen. Das erste Glied ist etwas länger als das zweite, das zweite etwas länger als das dritte. Der Basalstachel reicht fast bis zum Vorderende des ersten Gliedes. Der Seitenrand des ersten Gliedes läuft vorne in einen kurzen spitzen Zahn aus, der noch nicht bis zu

---

1) *Caridina Weberi* scheint, nach Exemplaren des Leidener Museums aus Besuki, auch auf Java vorzukommen.

der Mitte des zweiten Gliedes reicht. Die beiden Endfäden haben ungefähr dieselbe Länge; der äussere ist an der Basis ein wenig verdickt und zwar über eine Strecke welche ungefähr so lang ist wie der obere Fühlerstiel. Der Stiel der unteren Antennen reicht bis zu der Mitte des zweiten Stielgliedes der oberen, also bis zu der Schnabelspitze; das Basalglied trägt an der unteren Aussenecke einen kurzen spitzen Stachel.

Die äusseren Kieferfüsse reichen fast so weit nach vorne wie die Fühlerschuppen und genau so weit wie der obere Antennenstiel; das etwas gebogene Endglied ist ein wenig kürzer als das vorletzte.

Das erste Fusspaar reicht beinahe so weit nach vorn wie der untere Antennenstiel und erreicht kaum das Vorderende des vorletzten Gliedes der äusseren Kieferfüsse. Der kurze Carpus ist noch ein wenig kürzer als die Scheere; er ist kegelförmig, trägt die Scheere an der unteren Ecke des tief ausgehöhlten Vorderendes und ist nur wenig kürzer als das Brachialglied. An der Scheere sind die an ihren Enden behaarten Finger ungefähr so lang wie das Handglied, kaum länger. Das zweite Fusspaar (Fig. 23*c*) überragt ein wenig den unteren Antennenstiel, erreicht aber das Vorderende der äusseren Kieferfüsse noch nicht. Der Carpus ist beinahe zweimal so lang wie der des ersten Fusspaares, ist schlanker, ungefähr so lang wie das Brachialglied und ein wenig länger als die Scheere; die an ihren Enden wieder behaarten Finger sind fast zweimal so lang wie die Palmarportion. Die drei hinteren Fusspaare sind ziemlich kräftig. Das dritte Paar reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen, das vierte überragt kaum das Vorderende des unteren Antennenstieles, das fünfte reicht eben so weit wie das vierte. Die Meropoditen sind mit kurzen Stacheln am unteren Rande besetzt, und zwar die des dritten Fusspaares mit fünf, des vierten mit vier, des letzten mit zwei. Die Propoditen des fünften Paares sind etwas länger und dünner als die der beiden anderen Fusspaare; Propoditen und Carpopoditen sind an ihrem Unterrande und Oberrande mit feinen Stachelchen besetzt. Die Dactylopoditen des dritten (Fig. 23*d*) nnd vierten Fusspaares messen etwa ein Viertel der Länge der Propoditen; sie tragen am Unterrande vier oder fünf an Länge zunehmende Stachelchen. Die Dactylopoditen des fünften Fusspaares (Fig. 23*e*) sind etwas länger als die des dritten und vierten Paares, sind nicht so gebogen, haben eine relativ kleinere End-

klaue und tragen sehr zahlreiche, kurze Stachelchen am Unterrande, von welchen die letzten ein wenig an Länge zunehmen; sie messen gleichfalls ungefähr ein Viertel der Propoditen dieser Füsse.

Die Eier sind klein, kaum 0,3 mm. lang und sehr zahlreich. Körper, Antennen und Augenstiele, vielleicht auch die Füsse, zeigen eine grosse Menge von sehr kleinen, punktförmigen rothen Fleckchen.

*Caridina Weberi*, welche ich Herrn Prof. Max Weber widme, erreicht eine Grösse von 30 mm. von der Schnabelspitze bis zum Ende des letzten Abdominalsegmentes.

*Caridina spathulirostris* Richters von Mauritius unterscheidet sich durch die verschiedene Form des Rostrums, das vorn höher ist im Verhältniss zur Länge.

Die Exemplare aus dem Flusse bei Mbawa, unter denen sich mehrere eiertragende Weibchen befinden, welche ein wenig kleiner sind als die von Kotting, kommen mit der typischen Form überein. Nur erscheint bei einigen der Carpus des ersten Fusspaares ein wenig kürzer und bei diesen Individuen sind die Finger der Scheere dieser Füsse auch deutlich kürzer als die Palmarportion. Offenbar eine individuelle oder höchstens locale Varietät.

Die zwei halberwachsenen Exemplare aus dem Flusse bei Bombang verhalten sich typisch.

Die zahlreichen Exemplare, welche im Flusse bei Palopo auf Celebes gesammelt wurden, gehören zwar zu derselben Art, bilden aber eine eigene Varietät. Sie sind ein wenig kleiner als die Individuen von Kotting, die grössten eiertragenden Weibchen messen 25 mm. von der Schnabelspitze bis zum Ende der mittleren Schwanzplatte, die kleinsten mit Eiern versehenen sind 16 mm. lang. Es weichen diese Individuen von der typischen Form dadurch ab, dass das Rostrum (Fig. 23 f) kürzer ist, das Vorderende des ersten Stielgliedes nur wenig überragt oder höchstens bis zu der Mitte des zweiten reicht. Es ist am oberen Rande nur mit 10—15 Zähnchen besetzt, während die typische Form deren 15—19 zeigt; wie bei der letzteren stehen keine auf dem Cephalothorax. Der Unterrand trägt 3—5, selten 2 Zähnchen.

Die Exemplare von Maros und das von Pare-Pare, sind alle sehr jung, stimmen übrigens mit denen van Palopo überein; nur stehen bisweilen die zwei oder drei hintersten Schnabelzähnchen noch auf

dem Cephalothorax. Auf der Insel Saleyer sammelte Weber nur zwei Exemplare, die vollkommen mit denen von Palopo, Luwu, übereinstimmen.

86*a*. *Caridina Weberi* de Man, var: *sumatrensis* n. (Fig. 23*g*).

Eine grosse Zahl von Caridinen, Männchen und eiertragende Weibchen, wurden von Herrn Dr. Moesch in den Flüssen des unteren Battaklandes bei Deli, an der Ostküste von Sumatra, gesammelt. Sie weichen von der typischen, auf Flores lebenden Art zunächst, wie es scheint, durch geringere Grösse ab, da sie die Länge von 22 mm. nicht übertreffen. Sie unterscheiden sich von der typischen Form aber wesentlich durch die Verhältnisse ihres Rostrums. Das Rostrum reicht wohl so weit nach vorn wie bei der Type, ist auch wohl am oberen Rande mit 16—20 Zähnchen besetzt welche grösser sind als die 3—6 Zähnchen des unteren Randes, aber von den oberen stehen immer die fünf oder sechs hintersten noch auf dem Cephalothorax. Was die übrigen Merkmale betrifft, scheint diese Varietät nicht von der typischen Art abzuweichen und die auf Celebes bei Maros aufgefundenen Individuen, bei welchen bisweilen die zwei oder drei hintersten Zähnchen noch auf dem Rückenschilde stehen, bilden, so zu sagen, einen Uebergang zwischen beiden.

87. *Caridina parvirostris* n. sp. (Taf. XXII, Fig. 24).

Flores, Fluss bei Bombang, 27 Exemplare, aus süssem Wasser.

Diese Individuen, obgleich in ihren Merkmalen der *Caridina Weberi* sehr ähnlich, scheinen mir dennoch eine andere Art zu bilden. Ich werde sie nicht ausführlich beschreiben, sondern bloss die Unterschiede angeben, welche sie von der vorhergehenden Art zu trennen scheinen.

Zuerst sind diese Thiere bedeutend kleiner, obgleich es unter denselben zahlreiche eiertragende Weibchen giebt. Selbst die jungen Exemplare der *Car. Weberi* von Kotting, die keine Eier tragen, sind noch ein wenig grösser. Das schräg nach unten geneigte, spitze Rostrum ist kürzer als das erste Stielglied der oberen Antennen und kaum so lang wie die Augen. (Fig. 24). Der obere Rand trägt 7—12 verhältnissmässig grosse Zähne, welche alle auf dem Rostrum selbst stehen, der untere Rand 2—3 Zähnchen. Die Vorderfüsse gleichen denen der vorigen Art (Fig. 24*a*), aber sie sind

ein wenig kräftiger und die Finger deutlich kürzer als die Palmarportion. Das zweite Fusspaar (Fig. 24*b*) ist länger als bei *Car. Weberi* und ragt mit den Fingern über die Antennenschuppen hinaus. Der Carpus ist nämlich im Allgemeinen verhältnissmässig ein wenig länger und reicht vom Vorderrande des Cephalothorax bis nahe an das Vorderende der Antennenschuppen.

Weitere Unterschiede giebt es kaum.

Die Art erreicht nur eine Grösse von 17 mm.

Die Eier sind klein und zahlreich.

88. *Caridina laevis* Heller (Taf. XXIII, Fig. 27).

Heller, Beiträge zur Kenntniss der Macrouren, in: Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. XLV, S. 411, 1862.

Java, aus dem Süsswassersee Situ Bagendit unweit Garut, 220 Exemplare, unter welchen eine grosse Zahl von eiertragenden Weibchen.

Durch die Freundlichkeit des Herrn C. Koelbel erhielt ich aus Wien drei Originalexemplare der *Car. laevis* Heller aus Java und ich zweifle kaum, dass die vorliegenden zahlreichen Exemplare aus Situ Bagendit wirklich zu derselben Art gehören. Das Rostrum erscheint aber ein bischen höher, d. h. breiter bei seitlicher Ansicht, aber dieser geringe Unterschied rechtfertigt wohl nicht eine artliche Trennung; denn die Art variirt sehr, wie ich weiter unten zeigen werde, besonders was das Rostrum betrifft. *Caridina laevis* Heller und die ihr so nahe verwandte *Car. pareparensis* mihi unterscheiden sich von den beiden vorhergehenden Arten leicht dadurch, dass die Weibchen nur eine verhältnissmässig geringe Zahl von Eiern tragen, welche aber bedeutend grösser sind. Die vorliegenden Exemplare erreichen dieselbe Grösse wie die Heller'schen, nämlich 25 oder 26 mm., von der Schnabelspitze bis zum Ende des letzten Abdominalsegmentes.

Nach Heller reicht das Rostrum bis zu der Mitte des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen; bei einigen unserer Exemplare ist dies in der That der Fall, aber bei der bei weitem grössten Zahl reicht es bis zum Vorderende dieses Gliedes oder sogar bis zu der Mitte des dritten Gliedes (Fig. 27). Bei ganz jungen Thieren reicht es bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes. Das Rostrum ist niedrig, schmal, wenn im Profil gesehen, und erscheint über den Augen leicht con-

vex. Es ist zumeist schräg nach unten geneigt, bisweilen aber am distalen Ende horizontal gerichtet, selten ein wenig nach oben aufgebogen. Am oberen Rande stehen 18—22 Zähnchen, bei jüngeren Individuen zähle ich bisweilen deren nur 14—17; die drei oder vier hintersten stehen auf dem Cephalothorax hinter dessen Vorderrande. Die Zähnchen stehen ganz dicht neben einander (Fig. 27*a-c*), nicht selten aber entfernen sich die vorderen allmälig ein wenig weiter von einander: das vorderste Zähnchen steht fast immer in geringer Entfernung von der Schnabelspitze, eine Entfernung, welche etwa so gross ist wie der Raum von drei bis sechs Zähnchen. Nach Heller ist das Rostrum bis zu der Spitze mit Zähnchen besetzt, vielleicht aber wollte der Forscher damit nur andeuten, dass das Rostrum keine grosse, zahnlose Strecke zeigt wie bei *Car. longirostris*, *denticulata* u. A. Bei vielen Exemplaren fand ich am unteren Rande drei Zähnchen, (Fig. 27*c*), wie Heller angiebt, und zwar bei erwachsenen Exemplaren; öfters zeigt der untere Rand aber vier bis neun Zähnchen, (Fig. 27*a* und *b*), ja ich beobachtete zwei eiertragende Weibchen, die nur 18 mm. lang waren und 11 resp. 15 Zähnchen trugen. Bei beiden war das Rostrum etwas länger als das zweite Stielglied der oberen Antennen. Auch sah ich ein Exemplar mit nur zwei Zähnchen am unteren Rande und ein anderes mit nur einem. Die Schnabelspitze ist immer einfach.

Der Vorderrand des Cephalothorax trägt einen kleinen, aber deutlichen Antennalstachel und seine vordere Seitenecke ist stumpf. Das letzte Abdominalsegment, das sich nach hinten wenig verschmälert, und etwas kürzer ist als die Seitenflossen, trägt an der Oberfläche vier oder fünf Paare von Dörnchen und am Hinterrande zehn Stachelchen; nach Heller ist das Telson bloss mit zwei Dörnchenpaaren besetzt. Ich beobachtete aber auch ein eiertragendes Weibchen, mit nur zwei Paaren von Dörnchen, ohne Spur der übrigen, sowie mehrere Exemplare mit drei.

Die Augen sind ein wenig kürzer als der Basalstachel der oberen Antennen. An letzteren ist der Stiel fast so lang wie die Schuppe der unteren; er reicht genau so weit nach vorn wie der kleine Stachel am Ende des Seitenrandes der Schuppen. Das zweite Stielglied ist etwas kürzer als das erste, dessen Seitenrand nach vorn in einen spitzen Stachel ausläuft, welcher die Mitte des zweiten Gliedes nicht erreicht; das Endglied ist wenig mehr als halb so lang wie das zweite.

Von den zwei ungefähr gleich langen Endfäden ist der äussere an der Basis gering verdickt. Der Basalstachel dieser Antennen überragt unbedeutend die Mitte des ersten Gliedes. Das Basalglied der äusseren Fühler trägt einen kurzen Stachel an der unteren Aussenecke; der Stiel ist nur etwa so lang, kaum länger als das erste Stielglied der oberen Fühler.

Die äusseren Kieferfüsse überragen den Stiel der unteren Antennen mit der grösseren Hälfte ihres Endgliedes, sind noch ein wenig länger als das zweite Stielglied der oberen Antennen, aber noch beträchtlich kürzer als die Schuppen. Das Endglied, das fast so lang ist wie das schlanke vorletzte Glied, ist ein bischen gebogen und an der kleineren proximalen Hälfte etwas breiter als an der grösseren Spitzenhälfte. Nach Heller sollen die äusseren Kieferfüsse den unteren Stiel fast um die Länge der zwei letzten Glieder überragen, jedoch gleichfalls das Vorderende der Blattanhänge nicht erreichen. Diese Angabe scheint mir auf einer unrichtigen Beobachtung zu beruhen.

Das erste Fusspaar reicht bei diesen Thieren bis zum Vorderende des vorletzten Gliedes der äusseren Kieferfüsse, erreicht aber das Vorderende des unteren Antennenstieles noch nicht. Nach Heller soll es so weit nach vorne reichen wie dieser untere Stiel. Der Carpus ist schlanker als bei *Car. Weberi* und seine Länge verhält sich zu seiner grössten Breite (am distalen Ende) wie 5:2; er wird nach dem distalen Ende hin ein wenig dicker und ist hier nur wenig ausgehöhlt, nicht so tief wie bei *Car. Weberi* der Fall ist. Er ist noch ein wenig länger als das Brachialglied und etwas kürzer als die Scheere. An der letzteren erscheinen die an ihren Seitenrändern behaarten Finger ungefähr anderthalbmal so lang wie das Handglied. (Fig. 27*d*). Diese Grössenverhältnisse stimmen mit den Angaben Heller's überein.

Das zweite Fusspaar überragt den unteren Antennenstiel mit dem grössten Theile der Scheere, erreicht aber das Vorderende der Schuppen nicht, was bei Heller's Thieren wohl der Fall war. Der schlanke Carpus (Fig. 27*e*), länger als das Brachialglied, ist auch etwas länger als die Scheere; an der letzteren erscheinen die an ihren Rändern behaarten Finger anderthalbmal so lang als die Palmarportion. Heller aber nennt diese Finger um das Doppelte länger als die letztere. Die drei hinteren Fusspaare sind dünn. Das dritte über-

ragt den unteren Antennenstiel mit der Hälfte der Propoditen, die Dactylopoditen messen kaum ein Drittel von der Länge der Propoditen. Das vierte Fusspaar gleicht dem dritten, auch was die Länge der Endglieder betrifft, reicht aber etwas weniger weit nach vorn. Auch das fünfte Fusspaar überragt noch unbedeutend den unteren Antennenstiel. Die Propoditen desselben, welche ungefähr 2,5—2,7 mm. lang sind, sind ein bischen länger als die des dritten und vierten Fusspaares.

Die Dactylopoditen (Fig. 27*f* und *g*) sind länger als die des dritten und vierten Paares. Ihre Länge von 1,1 mm. beträgt fast die Hälfte von derjenigen der Propoditen. Sie laufen in eine verhältnissmässig sehr kurze Endklaue aus und tragen am Hinterrande eine Reihe von neunzig bis fünf und neunzig Stachelzähnchen. Diese Glieder erscheinen ein wenig schlanker als bei *Car. Weberi*, *parvirostris* und *pareparensis*.

Die drei hinteren Fusspaare tragen einige kurze Stachelchen am hinteren Rande ihrer Mero-, Carpo- und Propoditen. Die Eier sind verhältnissmässig gross und wenig zahlreich; sie sind ungefähr 0,8—0,9 mm. lang, also zweimal so gross wie die von *Car. Weberi*.

*Caridina multidentata* Stimpson, welche die Bonin-Inseln und Celebes bewohnt, unterscheidet sich leicht durch die Form ihres Rostrums und durch die viel kürzeren Dactylopoditen des fünften Fusspaares, welche bei erwachsenen Thieren bloss $^1/_7$ der Länge der Propoditen messen.

89. *Caridina pareparensis* n. sp. (Taf. XXII, Fig. 25).

Celebes, Fluss bei Pare-pare, zwei und vierzig Exemplare, unter welchen drei eiertragende Weibchen.

Nahe verwandt mit *Caridina laevis* Heller ist eine andere Art, welche den obengenannten Fluss auf Celebes bewohnt. Die eiertragenden Weibchen sowie die übrigen Exemplare erreichen aber nur eine Körperlänge von 13 mm. von der Schnabelspitze bis zum Hinterende des letzten Abdominalsegmentes: diese Art bleibt also bedeutend kleiner als die obengenannte *Car. laevis* und als die *Car. Weberi*. Das Rostrum ist dem von *Car. laevis* sehr ähnlich (Fig. 25). Es überragt zumeist ein wenig das erste Glied der oberen Antennen; der Oberrand ist gewöhnlich ein wenig convex und mit 13—18 Zähnchen besetzt, von welchen immer drei oder vier noch auf dem

Cephalothorax stehen. Sie stehen in ununterbrochener Reihe bis nahe der stets einfachen Spitze, welche scharf und bisweilen ein wenig nach oben aufgebogen ist. Der Unterrand trägt auf der vorderen Hälfte ein, zwei oder drei Zähnchen, selten keine. Das Rostrum ist sehr niedrig und erscheint bei einer Profilansicht sehr schmal, schmäler als bei *Car. Weberi.*

Das letzte Abdominalsegment ist mit vier oder fünf Paaren von Dörnchen besetzt.

Das Weibchen trägt, wie bei *Car. laevis* Heller, nur eine kleine Zahl verhältnissmässig grosser Eier, und die Art unterscheidet sich durch dieses Merkmal auf den ersten Blick von *Car. Weberi.* Ich zählte ungefähr 25 Eier, welche, wie bei *Car. laevis*, eine Länge von 0,8—0,9 mm. haben, und also beinahe zweimal so lang sind als die Eier von *Car. Weberi.*

Characteristisch sind die Vorderfüsse, (Fig. 25*a*), welche denen von *Car. Weberi* ähnlich sind. Der Carpus ist kurz und am distalen Ende ziemlich tief ausgehöhlt; im Gegensatze zu *Car. laevis*, verhält sich die Länge zu der Breite am distalen Ende wie 3 : 2. Die Scheerenfinger sind so lang wie die Palmarportion.

Auch das zweite Fusspaar gleicht dem von *Car. Weberi.* Der Carpus ist noch ein wenig länger als die Scheere, aber an der letzteren erscheinen die Finger nur wenig länger als das Handglied, was bei *Car. Weberi* nicht der Fall ist.

Die Dactylopoditen des fünften Paares (Fig. 25*b*) gleichen denen von *Car. Weberi* und messen ungefähr ein Drittel von der Länge der Propoditen; sie sind ein wenig kürzer und weniger schlank als die von *Car. laevis.* Ihre Länge beträgt 0,5—0,6 mm., während die Propoditen 1,5—1,6 mm. messen. Diese Dactylopoditen laufen in eine sehr kurze Endklaue aus und sind an ihrem Hinterrande mit 45—50 feinen Stachelzähnchen besetzt.

*Caridina pareparensis* unterscheidet sich von der auf Java lebenden *Car. laevis* leicht durch die kürzere, mehr gedrungene Form des Carpus der Vorderfüsse, während ihre geringe Grösse, ihre grossen und wenig zahlreichen Eier, die Form des Rostrums und die verhältnissmässig kürzeren Scheerenfinger des zweiten Fusspaares sie vor *Car. Weberi* auszeichnen.

90. *Caridina multidentata* Stimpson (Taf. XXII, Fig. 26).

Stimpson, in: Proceed. Acad. of Natural Sciences of Philadelphia, 1860, p. 29.

Celebes, Wasserfall bei Bantimurong unweit Maros, sechs Exemplare, aus süssem Wasser.

Ich stelle diese Individuen, welche zugleich mit den Exemplaren von *Car. Weberi* gesammelt wurden, zu der obengenannten Stimpson'schen Art, deren Diagnose ganz gut auf die vorliegenden Exemplare passt.

Die von Prof. Weber gesammelten Individuen sind nur etwa 18 mm. lang, während Stimpson eine zweimal so grosse Körperlänge angiebt; die vorliegenden Thiere sind also nur halberwachsen. Characteristisch ist zuerst das Rostrum (Fig. 26 und 26*a*). Es überragt bei den vorliegenden Exemplaren ein wenig das erste Stielglied der oberen Fühler, und reicht bis zu der Mitte oder sogar bis zum Vorderende des zweiten Gliedes: bei den erwachsenen Exemplaren Stimpson's reichte es bis zu der Mitte des dritten Gliedes. Das Rostrum ist ziemlich breit und verjüngt sich nach der Spitze hin nur wenig und ganz allmälig, sodass Stimpson's Worte „extremitate robusta" gerechtfertigt sind. Es ist horizontal nach vorn oder leicht nach unten gerichtet. Sein oberer Rand ist gerade und bis zu der Spitze hin mit 25—30 (nach Stimpson 20—30) kleinen Zähnchen besetzt, die in ununterbrochener Reihe auf einander folgen und von welchen das hinterste oder die beiden hintersten noch auf dem Cephalothorax stehen. Bei dem von mir abgebildeten Exemplare stand das vorderste Zähnchen in geringer Entfernung von der Spitze, doch waren noch zwei ganz kleine zwischen diesem Zähnchen und der Spitze wahrnehmbar. Der Unterrand trägt an der distalen Hälfte fünf bis neun Zähnchen (bei Stimpson's erwachsenen Thieren 14), welche nach der Spitze hin allmälig an Grösse abnehmen; bisweilen sind nur die hintersten Zähnchen deutlich, während sich die folgenden als allmälig undeutlicher werdende Einkerbungen darstellen (Fig. 26*a*).

Der Cephalothorax besitzt den gewöhnlichen Antennalstachel und das letzte Segment des Abdomens fünf oder sechs Paare von Dörnchen.

Die äusseren Kieferfüsse überragen den unteren Antennenstiel mit ihrem Endgliede, dessen Länge nur ungefähr zwei Drittel beträgt von der Länge des vorletzten Gliedes.

Die Vorderfüsse (Fig. 26*b*), welche Stimpson nicht beschreibt, sind klein, schwach und reichen bei den vorliegenden jungen Exemplaren

nur bis zu der Mitte des vorletzten Gliedes der äusseren Kieferfüsse. Der Carpus erscheint relativ ein wenig schlanker und länger als bei *Car. Weberi* und ist am distalen Ende nicht so tief ausgehöhlt. Die Finger sind anderthalbmal so lang wie das Handglied. Die zweiten Füsse reichen nur bis zum Vorderende des unteren Antennenstieles, während sie bei Stimpson's Exemplaren den oberen Stiel überragten; sie verhalten sich sonst wie bei *Car. Weberi.*

Auch die drei hinteren Fusspaare verhalten sich ungefähr wie bei dieser Art, mit Ausnahme der Dactylopoditen des fünften Fusspaares. Diese (Fig. 26*c*) sind merklich breiter als bei *Car. Weberi* und haben bei den vorliegenden jungen Exemplaren eine Länge von kaum 0,5 mm., sodass ihre Länge nur $^1/_5$ beträgt von der Länge der Propoditen; bei Stimpson's erwachsenen Thieren massen sie nur $^1/_7$ von der Propoditenlänge. Sie tragen nur 25—30 stäbchenförmige Zähnchen und die Endklaue ist verhältnissmässig länger als bei *Car. Weberi.*

*Car. multidentata* Stimpson wurde in Bergflüsschen auf den Bonin-Inseln entdeckt und unterscheidet sich hauptsächlich durch den Bau des Rostrums und die Kürze der Dactylopoditen des fünften Fusspaares. Characteristisch sind ferner der Carpus der Vorderfüsse und die Länge ihrer Finger.

91. *Caridina serratirostris* n. sp. (Taf. XXIII, Fig. 28—28*e*).

Saleyer, Fluss Bangkalan, neunzig Exemplare.

Saleyer, Fluss Bonéa, vier Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Bari, hundert Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Reo, aus süssem Wasser, neun Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Mbawa, unterhalb des Wasserfalls, neun Exemplare.

Ich beschreibe zuerst die Exemplare, welche auf der Insel Saleyer gesammelt wurden, nachher die übrigen. Bei weitem die grösste Mehrzahl der im Flusse Bangkalan aufgefundenen Exemplare sind eiertragende Weibchen. Das horizontal nach vorn gerichtete, lanzettförmige Rostrum erreicht zumeist das Vorderende des oberen Antennenstieles, bisweilen reicht es bloss bis zu der Mitte des Endgliedes dieses Stieles. Es entspringt mit einem Kiele genau von der Mitte des Cephalothorax; der obere Rand ist gerade und von seinem Anfange, also von der Mitte des Cephalothorax an bis zur Schna-

belspitze mit unmittelbar neben einander stehenden, schräg nach vorn gerichteten, spitzen Zähnchen besetzt. Die Zahl dieser Zähnchen variirt von 23—27, selten trägt er nur 21 oder 20; bei ganz jungen Thieren zählte ich auffallender Weise bisweilen 29 Zähnchen. Unter vier und dreissig erwachsenen Exemplaren fand ich einmal 20, einmal 21, achtmal 23, fünfmal 24, achtmal 25, siebenmal 26, viermal 27 Zähnchen. Diese Zähnchen sind alle von derselben Grösse, etwa mit Ausnahme des ersten und des letzten oder der beiden ersten und der beiden letzten. Neun oder zehn Zähnchen stehen auf dem Cephalothorax hinter dessen Vorderrande. Unmittelbar vor den Augen trägt der Unterrand des Rostrums 4—7 Zähnchen, selten nur 3 und es war wieder bei jungen Individuen, dass ich hier 8 oder 9 Zähnchen zählte. Unter den obengenannten 34 Exemplaren fand ich nur einmal 3, neunmal 4, zehnmal 5, zehnmal 6 und viermal 7 Zähnchen. Das Vorderste dieser Zähnchen, welche an Grösse denen des oberen Randes nicht nachstehen, ist der Schnabelspitze bald genähert, bald ziemlich von ihr entfernt.

Der ziemlich grosse Antennalstachel hat seine gewöhnliche Stelle. Das letzte Abdominalsegment, das etwas kürzer ist als die Seitenflossen und sich ein wenig verschmälert, trägt auf seiner oberen Fläche fünf oder sechs Dörnchenpaare und läuft in eine dreieckige, mit Stachelchen besetzte Spitze aus.

Der Stiel der oberen Antennen ist so lang wie die Schuppe der unteren, da man kaum sagen kann, dass das Vorderende der Schuppen ihn ein wenig überragt. Das cylindrische, zweite Stielglied, etwas kürzer als das erste und beinahe zweimal so lang wie das dritte Glied, ist ziemlich schlank, und ungefähr dreimal so lang wie breit; der Zahn, in welchen der Seitenrand des ersten Gliedes an seinem Vorderende ausläuft, ist sehr kurz. Der nur wenig verdickte proximale Theil des äusseren Endfadens ist noch ein wenig kürzer als der Stiel dieser Antennen. Der Basalstachel des Stieles der oberen Antennen ist sehr gross und kräftig, und reicht bis zum distalen Drittel des zweiten Stielgliedes oder doch bis zu der Mitte desselben. Bei ganz jungen Individuen überragt er nur wenig den Vorderrand des ersten Stielgliedes. Der Stiel der unteren Antennen ist so lang wie das erste Glied des oberen Stieles und das Basalglied des ersteren trägt, wie gewöhnlich, einen sehr kleinen Stachel an seiner unteren äusseren Ecke.

Die äusseren Kieferfüsse, deren Endglied ein wenig kürzer ist als das vorletzte, reichen fast bis zum Vorderende des zweiten Gliedes des Stieles der oberen Antennen, während ihr vorletztes Glied nicht so weit reicht wie der Stiel der unteren Antennen.

Das erste Fusspaar (Fig. 28*c*) reicht kaum bis zum Vorderende des unteren Antennenstieles. Der cylindrische, sich nach dem distalen Ende hin ein wenig verdickende Carpus ist etwas länger als das Brachialglied und ungefähr so lang, oder nur sehr wenig länger als die Scheere; er ist an der oberen Ecke seines distalen Endes nicht oder kaum ausgeschnitten. Die an ihren Enden behaarten Finger sind ungefähr anderthalb bis zweimal so lang wie die Palma.

Das schlanke zweite Fusspaar (Fig. 28*d*) reicht bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen. Der schlanke, am distalen Ende etwas angeschwollene Carpus überragt ein wenig das vorletzte Glied der äusseren Kieferfüsse, ist um ein Drittel länger als das Brachialglied und anderthalbmal so lang wie die Scheere. Die verlängerten, an ihren Enden wieder behaarten Finger der schlanken Scheere sind ungefähr zweimal so lang wie die Palma.

Das dritte Fusspaar reicht bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles, das vierte und fünfte etwa bis zu der Mitte des zweiten Gliedes desselben. Diese Füsse verhalten sich ganz wie bei den verwandten Arten. So sind die Propoditen des dritten und vierten Paares ungefähr gleich lang, die des letzten ein wenig länger und dünner. Die, an ihrem Unterrande mit fünf oder sechs an Grösse zunehmenden Stachelchen besetzten Dactylopoditen des dritten und vierten Paares messen kaum ein Viertel oder nur ein Fünftel ihrer Propoditen und die mit zahlreichen Stachelchen besetzten Endglieder der fünften Füsse nur etwa ein Fünftel derselben. Mero-, Carpo- und Propoditen sind an ihrem unteren Rande mit Stachelchen ausgestattet.

*Caridina serratirostris* erreicht eine Körperlänge von 23 mm., das Rostrum mitgerechnet. Die kleinsten, mit Eiern besetzten Weibchen sind 16 oder 17 mm. lang.

Die zahlreichen, im Flusse bei Bari auf Flores gesammelten Individuen, zumeist auch wieder eiertragende Weibchen, stimmen, wie es scheint, vollkommen mit den oben beschriebenen von Saleyer überein. Nur sind sie kleiner, was aber wohl zufällig ist. Die grössten, eiertragenden Weibchen sind 19 mm., die kleinsten nur 11 mm. lang.

Das Rostrum verhält sich ganz wie bei den Exemplaren von Saleyer, trägt oben 20—23, selten 18 oder 19, unten 5 oder 6, selten 4, 7 oder 8 Zähnchen. Bei den kleinen, 11 mm. langen Weibchen ist der Carpus des ersten Fusspaares deutlich länger als die Scheere und die Finger genau so lang wie die Palma. Wahrscheinlich verlängern sich also die Finger allmälig, wenn die Thiere grösser werden.

Typisch verhalten sich die neun Exemplare aus dem Flusse bei Reo auf Flores — das grösste Weibchen ist 19 mm. lang — sowie die neun von Mbawa.

91*a*. *Caridina serratirostris* n. sp., var.: *celebensis* n. (Taf. XXIII, Fig. 28*f*—28*h*).

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, aus süssem Wasser, achtzig Exemplare, zumeist eiertragende Weibchen.

Diese Exemplare unterscheiden sich von den Exemplaren von Flores und Saleyer durch einige constante Charactere und müssen also als eine für diese Insel eigenthümliche Varietät angesehen werden. Zunächst ist der Stiel der oberen Antennen, welcher auch hier so lang ist wie die Schuppe der unteren, verhältnissmässig kürzer; bei der typischen Art ist das zweite Glied fast zweimal so lang wie das Endglied, bei den Exemplaren von Celebes aber nur anderthalbmal. Auch der Basalstachel der oberen Antennen ist immer kürzer, erreicht nie die Mitte des zweiten Gliedes und reicht bei den meisten nur bis zum ersten Drittel oder Viertel desselben. Das Rostrum verhält sich wie bei den Typen und zeigt dieselbe Form und Länge. Am oberen Rande beobachtet man 15—25 Zähnchen; unter zwei und vierzig Individuen zählte ich zweimal 15, einmal 16, zehnmal 17, zehnmal 18, achtmal 19, fünfmal 21, dreimal 22, zweimal 23 und einmal 25 Zähnchen. Am oberen Rande stehen also gewöhnlich weniger Zähnchen als bei der Type, indem die gewöhnliche Zahl nur 17, 18 oder 19 beträgt. Am unteren Rande sehe ich 4—6 Zähne, selten 2, 3, 7 oder 8; unter den zwei und vierzig gezählten Individuen fand ich einmal 2, einmal 3, sechsmal 4, achtzehnmal 5, vierzehnmal 6, einmal 7 und einmal 8 Zähnchen. Was die Zahl der Zähnchen am unteren Rande betrifft, stimmt die Varietät also mit der Art überein. Von den oberen Zähnchen stehen öfters nur sechs oder sieben auf dem Cephalothorax, doch auch wohl acht oder neun. Die äusseren Kieferfüsse erreichen beinahe das Vorderende des oberen Antennenstieles.

Auch die Füsse sind alle etwas länger als bei der Type. Das erste Fusspaar reicht zum Vorderende des unteren Antennenstieles. Der Carpus (Fig. 28*g*) ist immer ein bischen länger als die Scheere, welche ein wenig schmächtiger aussieht als bei der Type; die Finger sind nur wenig länger als die Palma, bei der Type aber anderthalb bis zweimal so lang. Auch das zweite Fusspaar (Fig. 28*h*) ist länger und schmächtiger als bei der Type. Es überragt mit der ganzen Scheere die Schuppen der unteren Antennen: der Carpus, welcher bei der Type den unteren Antennenstiel nur ein wenig überragt, reicht hier bis zum Vorderende der Schuppen. Die Palma ist relativ länger und die Finger nur wenig länger als dieselbe, bei der Type aber fast zweimal so lang. Die ganze Scheere erscheint dem zufolge schmächtiger als bei der typischen Art. Das dritte Fusspaar überragt ein wenig die Antennenschuppen, das vierte und das fünfte reichen fast bis zum Vorderende derselben.

Die grössten Exemplare sind 19 mm. lang.

92. *Caridina Wyckii* Hickson (Taf. XXIV, Fig. 29—29*k*).

Sydney J. Hickson, on a new Species of the genus *Atya* (*A. Wyckii*) from Celebes, in: Annals and Magazine of Natural History, 1888, p. 357, Pl. XIII and XIV.

Thallwitz, Decapoden-Studien, 1891, S. 27.

A. Typische Exemplare:

Celebes, aus dem Flusse bei Palopo, Luwu, neun und dreissig zumeist erwachsene Exemplare.

Celebes, aus einem kleinen Bache zu Kadjang, sieben und neunzig junge Exemplare.

Celebes, aus dem Wasserfalle bei Bantimurong unweit Maros, vier junge Exemplare.

Celebes, aus einem Flusse bei Pare-pare, achtzig halberwachsene Exemplare.

Insel Saleyer, aus dem Flusse Bangkalan, sechs Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Reo, ein und dreissig Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Bombang, ein Exemplar.

Flores, aus dem Flusse bei Mbawa oberhalb des Wasserfalls, ein und zwanzig Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Bari, drei eiertragende Weibchen.

B. Varietät: *gracilipes* n.

Celebes, aus dem Flusse von Maros, fünfzig Exemplare, unter welchen viele mit Eiern besetzte Weibchen.

Celebes, Makassar, im Wasser eines Reisfeldes, sechs und fünfzig, theilweise erwachsene Exemplare.

Celebes, aus einem kleinen, mit dem Meere nicht in Verbindung stehenden Bache zu Balangnipa, acht und dreissig junge Exemplare.

Celebes, Palima, aus dem Tjenrana, in Brackwasser, fünf sehr junge Exemplare.

Celebes, Pampanua, aus dem Tjenrana, ein sehr junges Exemplar.

Saleyer, aus dem Flusse Bonéa, acht junge Exemplare.

Diese, auf den Inseln Celebes, Saleyer, und Flores sehr häufig vorkommende Art wurde erst seit drei Jahren von Hickson beschrieben und man verwundert sich, dass eine so häufige Art so lange unbekannt geblieben ist. Bevor ich zu der Beschreibung der zahlreichen Exemplare dieser Sammlung übergehe, will ich bemerken, dass die Hickson'schen Zeichnungen der von ihm unrichtig zu der Gattung *Atya* gestellten Art theilweise ungenau sind. Auf meine Anfrage hatte nämlich Herr Pocock in London die Güte meine Zeichnungen mit den im Britischen Museum aufbewahrten Hickson'schen Originalexemplaren zu vergleichen und er schrieb mir, dass meine Abbildungen zweifellos nach einer mit *Car. Wyckii* identischen Art gezeichnet worden, die Zeichnungen Hickson's aber nicht naturgetreu seien. Er konnte wenigstens kein einziges Exemplar auffinden, welches mit den Hickson'schen Figuren übereinstimmte.

Zu dieser, besonders was ihr Rostrum betrifft, ziemlich stark variabelen Art stelle ich nun noch eine andere, durch gleich zahlreiche Individuen in dieser Sammlung vertretene und die Flüsse der Inseln Celebes und Saleyer bewohnende Form, welche in einigen, wie es scheint, constanten Merkmalen von der typischen Form abweicht. Ich betrachte diese Form als eine Varietät, welcher ich den Namen „*gracilipes*" gebe, denn ich glaube nicht, dass sie als artlich von *Car. Wyckii* verschieden aufgefasst werden muss. Bei dieser Varietät sind die Endglieder der drei hinteren Fusspaare im Verhältniss zu der Länge der Propoditen stets etwas länger und mit zahlreicheren Stachelchen besetzt als bei der typischen Form. Im Allgemeinen weicht auch

das Rostrum darin ab, dass die Zähnchen am oberen Rande gewöhnlich minder zahlreich sind und dass der zahnlose distale Theil des oberen Randes gewöhnlich ziemlich lang ist und nie so kurz erscheint als bei der typischen *Wyckii* öfters der Fall ist. Auch scheinen die Scheerenfinger der Vorderfüsse etwas kürzer zu sein.

Nach Pocock's brieflichen Mittheilungen scheinen die Dactylopoditen der drei hinteren Fusspaare sich nämlich wirklich so zu verhalten wie bei den Exemplaren, welche ich als die Typen betrachte und nicht wie bei meiner Varietät *„gracilipes"*.

A. Typische Exemplare.

Ich beschreibe zuerst die im Flusse zu Palopo auf Celebes gesammelten Individuen. Diese Exemplare erreichen, das Rostrum mitgerechnet, eine Länge von 32 mm. Die Form des Rostrums variirt in hohem Grade (vergl. Fig. 29*f* und 29*g*). Bei einigen (erwachsenen) Individuen überragt das schwertförmige, an seiner distalen, oben ungezähnten Hälfte schräg nach oben gerichtete Rostrum noch eben die Schuppen der unteren Antennen; der obere Rand ist proximal mit 16, unmittelbar neben einander stehenden Zähnchen besetzt, von welchen das erste oder die beiden ersten noch auf dem Cephalothorax stehen und das vorderste nur wenig vor dem Vorderende des ersten Gliedes des oberen Antennenstieles sich befindet; der distale, zahnlose Theil des oberen Randes erscheint so lang oder etwas länger als der proximale, gezähnte Theil und hat unmittelbar vor der Spitze noch zwei Apicalzähnchen. Am unteren Rande liegen 11 oder 12, nach der Spitze hin an Grösse abnehmende Zähnchen. Bei anderen Exemplaren steigt die Zahl der Zähnchen am oberen Rande (Fig. 29*f*), sowie am unteren, oder man findet statt zwei, nur ein einziges Apicalzähnchen vor der Spitze. Bei vielen erscheint darum der distale zahnlose Theil des oberen Randes bedeutend kürzer als der proximale gezähnte Theil. Dabei kann das Rostrum kürzer sein und nur so weit nach vorn reichen wie die Antennenschuppen, ja man findet Exemplare (Fig. 29*g*), bei welchen das Rostrum nur so lang ist wie die oberen Antennenstiele. Die proximale Zähnchenreihe besteht bei solchen aus 26 Zähnchen, von welchen sich das dritte über dem Vorderrande des Cephalothorax befindet und das vorderste über dem Vorderrande des zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles. Der nur wenig nach oben aufgerichtete, zahnlose Theil erscheint

ausserordentlich kurz und hat zwei Apicalzähnchen, während der untere Rand 15 oder 16 Zähnchen trägt. Ein ähnliches Exemplar wurde von Hickson abgebildet (l. c. Pl. XIII, fig. 1), aber, wie ich vermuthete und Herr Pocock bestätigt, ist diese Figur schon darin ungenau, dass hier fünf Zähnchen auf dem Cephalothorax abgebildet sind, was bei keinem der vorliegenden Exemplare sich findet, und dass die Strecke, welche diese Zähnchen auf dem Cephalothorax einnehmen, von Hickson zu lang gezeichnet worden ist. Man bemerkt aus dem Vorstehenden, dass unsere Thiere, was Form, relative Länge und Bewaffnung des Rostrums betrifft, nicht wenig variiren. Unter zwanzig Exemplaren war der obere Rand proximal bei drei mit 16, bei ebenso vielen mit 17, bei einem mit 18, bei einem mit 19, bei sieben mit 20, bei zwei mit 22, bei einem mit 25, bei einem mit 26 und bei einem mit 30 Zähnchen besetzt; ich fand elfmal nur ein einziges, achtmal zwei Apicalzähnchen, während dasselbe bei einem einzigen Exemplare vollkommen fehlte. Bei diesen Exemplaren war der untere Schnabelrand zweimal mit 10, fünfmal mit 11, einmal mit 12, zweimal mit 13, viermal mit 14, viermal mit 15, und zweimal mit 16 Zähnen besetzt. Hickson giebt nur 12 bis 17 Zähnchen am oberen und „very constantly" 9 Zähnchen am unteren Rande an, auch bildet er ein Apicalzähnchen ab; zu bemerken ist aber, dass seine Exemplare nicht die Grösse der vorliegenden erreicht hatten.

Eine abnormale, wohl monströse Form zeigt das Rostrum bei einem eiertragenden Weibchen (Fig. 29*h*). Der obere Rand trägt 19 Zähnchen und ein Apicalzähnchen. Der zahnlose Theil ist nicht nach oben gerichtet, sondern leicht convex mit nach unten geneigter Spitze; dieser Theil ist nun sehr schmal, weil der untere Rand ausgerandet ist. Vor diesem zahnlosen Theile des Unterrandes beobachtet man sechs spitze Zähne.

Der Antennalstachel verhält sich gewöhnlich. Das Telson ist schmal und verjüngt sich allmälig ein wenig nach hinten. Die obere Fläche trägt fünf oder sechs Paare von Dörnchen und der Hinterrand ist mit zehn schlanken Stacheln besetzt. Der Stiel der oberen Antennen ist nicht allein kürzer als die Schuppen der unteren, sondern reicht sogar kaum so weit nach vorn wie das spitze Zähnchen, in das der Seitenrand der Schuppen ausläuft. Das erste Glied ist ungefähr halb so lang wie der ganze Stiel, das zweite bedeutend kürzer und etwa andert-

halbmal so lang wie das Endglied; der spitze Basalstachel erreicht noch nicht das Vorderende des ersten Gliedes und der spitze Zahn, in welchen der Seitenrand des ersten Gliedes vorn ausläuft, ist noch nicht halb so lang wie das zweite Glied. Der wenig verdickte, basale Theil des äusseren Endfadens bleibt noch etwas kürzer als der Stiel dieser Antennen. Der Stiel der unteren Fühler ist ungefähr so lang wie das erste Glied des Stieles der oberen und das Basalglied trägt an der unteren Aussenecke ein kurzes Stachelchen. Die Augenstiele werden noch von dem Basalstachel der oberen Antennen überragt. Die äusseren Kieferfüsse, deren Endglied etwas kürzer ist als das vorletzte, reichen ungefähr so weit nach vorn wie das zweite Glied des oberen Antennenstieles.

Das erste Fusspaar erreicht noch nicht das Vorderende des unteren Antennenstieles. Der Carpus ist kegelförmig und beinahe zwei und ein halbmal so lang wie die grösste Dicke (am distalen Ende) beträgt; er ist hier ein wenig ausgehöhlt und trägt die Scheere an der unteren Ecke. Der Carpus hat ungefähr die Länge des Brachialgliedes, ist aber stets ein wenig kürzer als die Scheere. Bei *Car. grandirostris* Stimpson, welche die Loo Choo Inseln bewohnt, wird der Carpus dagegen als „multo brevior quam manus" beschrieben, woraus zu schliessen ist, dass diese Art eine andere ist. Die an ihren Enden langbehaarten Finger sind ungefähr anderthalbmal so lang wie die Palmarportion der Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares überragen den unteren Antennenstiel und reichen bis zu der Mitte des zweiten Stielgliedes der oberen Fühler. Der Carpus ist schlanker als am ersten Fusspaare, sein distales Ende ein wenig verdickt; sein Durchmesser beträgt hier ungefähr ein Sechstel seiner Länge (Fig. 29*b*). Er ist etwas länger als das Brachialglied und als die Scheere. Die an ihren Enden behaarten Finger sind ungefähr anderthalbmal so lang wie die Palmarportion. Bisweilen erscheinen die Finger des ersten Fusspaares kaum anderthalbmal so lang wie die Palma. Wie Pocock mir schreibt, hat Hickson den Carpus des zweiten Fusspaares ein wenig zu kurz abgebildet; auch erscheint der des ersten Paares im Allgemeinen schlanker als Hickson ihn abbildete.

Die drei hinteren Fusspaare sind schlank und dünn. Das dritte erstreckt sich bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles, das vierte und fünfte reichen ungefähr gleich weit nach vorn und zwar bis zum

Vorderende des zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles. Die Dactylopoditen des dritten und vierten Paares sind kurz und ihre Länge beträgt nur etwa ein Sechstel von der Länge der Propoditen; sie tragen an ihrem Unterrande nur fünf oder sechs, nach der Klaue hin allmälig in Grösse zunehmende Stacheln (Fig. 29*cc*). Die Endglieder des fünften Fusspaares (Fig. 29*dd*) messen ein Fünftel oder kaum ein Fünftel ihrer Propoditen; an ihrem unteren Rande sind sie mit 45—50 feinen Stachelchen besetzt.

Hickson's Abbildungen der drei hinteren Fusspaare sind, wie Herr Pocock mir schrieb, ungenau; die Dactylopoditen sind zu lang gezeichnet. Ganz unrichtig ist die Abbildung des dritten Fusses (Pl. XIV, fig. 11); denn nicht allein ist der Dactylopodit zu lang gezeichnet, auch mit dem Carpopodit ist dies der Fall, da er nur wenig mehr als halb so lang ist als der Propodit.

Die zahlreichen Exemplare von Kadjang sind fast alle jung und zeigen die nämlichen Verhältnisse wie die oben beschriebenen von Palopo. Der Carpus des ersten Fusspaares hat schon genau dieselbe Form wie bei den erwachsenen Individuen: so erschien er bei einem nur 15 mm. langen Thiere bereits zwei und ein halbmal so lang wie der Durchmesser am distalen Ende beträgt. Auch die zweiten Füsse, resp. deren Carpus, zeigen dieselben Formverhältnisse wie bei den alten Thieren.

Aehnlich wie die vorigen und typisch verhalten sich die gleichfalls noch jungen Exemplare von Pare-Pare; auch hier messen die mit fünf Stachelchen besetzten Dactylopoditen des vierten Fusspaares ein Sechstel, die des letzten ein Fünftel von der Länge der Propoditen.

Typisch verhalten sich gleichfalls die vier jungen von Bantimurong. In dem Flusse Bangkalan auf der Insel Saleyer wurden vier eiertragende, 32 mm. lange Weibchen und zwei junge Exemplare gesammelt. Das Rostrum verhält sich bei den ersteren wie bei einigen Individuen von Palopo (Fig. 29*f*) und überragt ein wenig mit dem leicht nach oben gerichteten, distalen Theile die Antennenschuppen proximal stehen am oberen Rande 22 bis 27 Zähnchen, von welchen nur das erste noch auf dem Cephalothorax, das vorderste noch ein wenig vor dem Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen steht; der distale, zahnlose Theil des oberen Randes erscheint darum nur halb so lang oder wenig mehr als halb so lang wie die proximale Reihe von Zähnchen und man beobachtet ein oder

zwei Apicalzähnchen. Am unteren Schnabelrande stehen 13 bis 19 Zähnchen. Die zwei jungen Thiere zeigen eine merkwürdige Abweichung. Bei dem einen ist die Formel des Rostrums $\frac{25+2}{13}$, die zwei vordersten Zähnchen des oberen Randes stehen aber in einiger Entfernung von einander auf dem distalen, sonst zahnlosen Schnabeltheile. Bei dem anderen ist die Formel $\frac{30+4}{17}$; die zwei vordersten Zähnchen haben sich der Spitze nämlich sehr genähert. Bei beiden erscheint das Rostrum schmäler und schlanker als gewöhnlich und stark nach oben gerichtet.

Die zahlreichen Individuen aus dem Flusse bei Reo auf Flores verhalten sich ähnlich wie die vorhergehenden, was ihre Füsse resp. die Dactylopoditen der drei hinteren Fusspaare betrifft. Das Rostrum überragt ein wenig die Antennenschuppen und ist fast immer schräg nach oben gerichtet; es zeigt im Allgemeinen mehr Uebereinstimmung mit dem Rostrum der zu der Varietät *„gracilipes"* gehörigen Exemplare aus Maros und Makassar (Fig. 29*e*), weil der zahnlose Theil des oberen Randes bei den meisten nur wenig kürzer, so lang oder sogar ein bischen länger ist als die proximale Reihe von Zähnchen. Was das Rostrum betrifft, stimmen diese Individuen also ganz mit denjenigen der Varietät *„gracilipes"* überein und bilden demnach eine Uebergangsform. Uebrigens sind die Scheerenfinger des ersten Fusspaares noch fast anderthalbmal so lang wie ihre Palma.

In dem Bari Flusse auf Flores wurden drei eiertragende Weibchen gesammelt, eins 28 mm. und zwei 21 mm. lang, den Schnabel mitgerechnet. Dieser überragt die Antennenschuppen ein wenig, zeigt bei dem grösseren Weibchen die Formel $\frac{19+2}{13}$ und stimmt vollkommen mit dem der Maros-Exemplare überein. Von den zwei anderen ist bei einem die Schnabelspitze abgebrochen und von den 17 Zähnchen des oberen Randes stehen die zwei vorderen etwas weiter von einander entfernt als die übrigen. Am ersten Fusspaare sind die Finger anderthalbmal so lang wie die Palma. Bei dem dritten Exemplare überragt das Rostrum (Fig. 29*k*) die Antennenschuppen ein wenig und zeigt die Formel $\frac{14+1}{14}$; die zwei hintersten stehen auf dem Cephalothorax und die vorderen in grösseren Entfernungen von einander. Es bildet dieses Thier gewissermassen einen Uebergang zu der S. 404 beschriebenen Varietät von *Car. gracilirostris* aus demselben Flusse.

Das einzige Exemplar von Bombang, ein 25 mm. langes Weibchen, hat wieder ein kurzes Rostrum, nur so lang wie der Stiel der oberen

Antennen; der distale zahnlose Theil ist sehr kurz, kaum nach oben aufgebogen.

Bei den ein und zwanzig Exemplaren aus dem Flusse bei Mbawa auf Flores, unter welchen neun eiertragende Weibchen, ist das Rostrum kürzer als bei den meisten übrigen Exemplaren der Sammlung und stimmt mit der Hickson'schen Abbildung (Pl. XIII, fig. 1) ziemlich gut überein. Es ist (Fig. 29*i* und 29*ii*) bei den meisten ein wenig länger als der obere Antennenstiel, doch kürzer als die Antennenschuppen; bisweilen reicht es sogar nur bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles, selten überragt es die Schuppen. Die Zähnchen am proximalen Theile des oberen Randes, deren Zahl bei den erwachsenen Exemplaren von 17 bis 24 variirt, reichen fast bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen und die zwei oder drei hintersten stehen auf dem Cephalothorax. Der distale ungezähnte Theil des oberen Randes ist also kurz, nicht selten sehr kurz, zumeist ein wenig aufgebogen; vor der Spitze stehen 1—3 Zähnchen, aber nicht selten (Fig. 29*i* und 29*ii*) rücken zwei oder drei Zähnchen der proximalen Reihe mehr nach vorn und stehen dann auf dem sonst gewöhnlich zahnlosen Theile. Der Unterrand hat 11—16 Zähnchen. Die Füsse verhalten sich typisch. Obgleich diese Individuen durch die Form ihres Rostrums sehr abweichen von anderen, z. B. von denjenigen aus dem Flusse bei Reo, welche oben beschrieben wurden, so glaube ich sie doch als die beiden Extreme in der Gestalt des Rostrums ansehen und, weil durch Uebergänge verbunden, auch als zu derselben Art gehörig betrachten zu müssen.

B. Varietät: *gracilipes* n.

Die zu Maros auf Celebes gesammelten Exemplare werde ich als Vertreter dieser Varietät etwas ausführlicher beschreiben. Den Schnabel mitgerechnet, erreichen diese Thiere eine Körperlänge von 30 mm. Das schlanke Rostrum (fig. 29*e*) überragt nicht nur den Stiel der oberen, sondern sogar, in geringem Grade, die Schuppen der unteren Antennen. Der vordere zahnlose Theil ist schräg nach oben gerichtet. Unmittelbar vor der Spitze trägt das Rostrum oben ein, selten zwei, Zähnchen. Der obere Rand hat an der Basis Zähnchen, deren Zahl von 12 bis 20 variirt; nur das erste steht bisweilen noch auf dem Cephalothorax. Der Raum, den die Zähnchen einnehmen ist bald etwas grösser, bald gleich lang, bald sogar ein wenig kürzer als

der zahnlose distale Theil (Fig. 29*c*). Unter fünf und zwanzig zumeist erwachsenen Exemplaren betrug die Zahl der Zähnchen einmal 12, einmal 13, einmal 14, sechsmal 15, fünfmal 16, sechsmal 17, zweimal 18, einmal 19 und zweimal 20. Die gewöhnliche Zahl ist also 15—17, geringer also als bei den oben beschriebenen typischen Exemplaren der Fall ist. Der untere Rand ist fast bis zu der Spitze hin mit 11—18 Zähnchen besetzt, die nach vorn hin allmälig an Grösse abnehmen; sie stehen, schräg nach vorn gerichtet, unmittelbar neben einander. Bei den genannten fünf und zwanzig Exemplaren betrug die Zahl einmal 11, fünfmal 12, fünfmal 13, viermal 14, dreimal 15, viermal 16, zweimal 17, einmal 18 Zähnchen. Der proximale gezähnte Theil des oberen Randes ist gerade, der Unterrand an der Basis leicht concav.

Die äusseren Kieferfüsse reichen bis zum Vorderende des zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles; ihr Endglied ist ein wenig kürzer als das vorletzte. Das erste Fusspaar überragt kaum die Mitte des unteren Antennenstieles. Der Carpus (fig. 29*a*) ist kegelförmig, kaum eine Spur länger als das Brachialglied und nur wenig kürzer als die Scheere; wie bei der Type ist er etwas mehr als zweimal so lang als die Dicke am leicht ausgehöhlten distalen Ende beträgt. Die Scheere sitzt an der unteren Ecke des Carpus. Die an ihren Enden behaarten Finger sind etwas länger als die Palma, aber doch nicht anderthalbmal so lang wie bei der Type (Fig. 29*a*). Die zweiten Füsse reichen beinahe bis zum Vorderende des zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles. Der schlanke Carpus (Fig. 29*b*) ist etwas länger als das Brachialglied und als die Scheere, deren, an ihren Enden langbehaarten Finger ungefähr anderthalbmal so lang sind wie die Palma. Auch bei dieser Varietät zeigen die Carpalglieder der beiden ersten Fusspaare bei jungen Individuen schon genau dieselbe Form wie bei den alten: so hatte bei einem 21 mm. langen Exemplare der Carpus des ersten Paares eine Länge von 0,74 mm., eine Dicke am distalen Ende von 0,30 mm., also zwei und ein halbmal so lang wie dick. Der Carpus des zweiten Paares war 1,40 mm. lang und am distalen Ende 0,23 mm. dick, also wieder sechsmal so lang wie dick an dieser Stelle.

Die drei hinteren Fusspaare sind schlank und dünn. Das dritte reicht bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles, das vierte und fünfte ungefähr gleich weit nach vorn, und zwar bis zum Vorderende des

zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles. Die Dactylopoditen des dritten und vierten Paares sind etwas schlanker als bei der Type und, statt mit fünf oder sechs, mit zehn oder elf, nach der Klaue hin an Länge zunehmenden Stacheln besetzt (Fig. 29*c*); sie messen noch etwas mehr als ein Fünftel der Propoditen, sind also länger als bei der Type. Die Endglieder des letzten Fusspaares sind gleichfalls etwas schlanker als bei den typischen Individuen (Fig. 29*d*), mit 50—60 Stachelchen besetzt und messen ein Viertel oder ein wenig mehr als ein Viertel der Propoditen. Auch sie sind also relativ länger als bei den typischen Individuen.

Durch die genannten Merkmale schliesst sich diese Varietät noch enger an die africanische *Car. nilotica* Roux = *longirostris* M. E. an, als die typische Form.

Die Exemplare von Makassar stimmen vollkommen mit denen von Maros überein. Bei einigen sind aber die Scheerenfinger des ersten Fusspaares so lang wie, nicht länger als die Palma.

Unter den zu Balangnipa aufgefundenen Exemplaren, welche sämmtlich jung sind, finden sich sowohl typische, bei welchen die Scheerenfinger des ersten Fusspaares anderthalbmal so lang sind wie die Palma, als auch zur Varietät gehörige, mit längeren Dactylopoditen, bei welchen die genannten Finger nicht länger sind als die Palma.

Die acht jungen aus dem Tjenrana zeigen nichts Abweichendes. Unter den acht Exemplaren aus dem Flusse Bonéa auf der Insel Saleyer ist ein Weibchen mit Eiern, das sich ähnlich verhält wie die Exemplare von Maros. Die übrigen sind halberwachsen. Das Rostrum ist bei diesen letzteren meist ein wenig länger als bei den Exemplaren von Maros und Makassar und ragt also etwas mehr über die Antennenschuppen hinaus. Bei einem trägt das Rostrum oben 24 Zähnchen, von welchen die zwei hintersten noch auf dem Cephalothorax stehen; der Raum den die Zähnchen einnehmen, ist etwas länger als der vordere ungezähnte Theil. Vor der Schnabelspitze stehen drei Zähnchen und der untere Rand ist mit 19 Zähnchen besetzt.

In Africa wird *Car. Wyckii* Hickson durch die, schon seit sechzig Jahren bekannte *Car. nilotica* Roux vertreten. Diese *Car. nilotica* wird für identisch mit *Car. longirostris* M. E. gehalten. Ich folge hierin Heller und Hilgendorf, obgleich der Beweis der Identität der in den Flüssen Orans lebenden *Car. longirostris* mit der im Nil lebenden Art niemals direct geliefert worden ist. Obschon diese Art nun die grösste

Aehnlichkeit zeigt mit *Car. Wyckii*, so glaube ich sie doch für specifisch verschieden halten zu müssen. Die Untersuchung der noch stets in Paris vorhandenen Originalexemplare von *Car. longirostris* M. E. ergab die Thatsache, dass die Carpalglieder der beiden ersten Fusspaare eine mehr gedrungene Gestalt zeigen als bei *Car. Wyckii*. Diese Originalexemplare sind kleiner als die indische Art, ihre Körperlänge beträgt kaum 18 mm., den Schnabel mitgerechnet, sogar die eiertragenden Weibchen sind nicht grösser. Das Rostrum hat dieselbe Form, Länge und Bewaffnung wie bei den zu der Varietät *gracilipes* gehörigen, oben beschriebenen Exemplaren aus Maros und Makassar (Fig. 29*e*). Es überragt zumeist die Antennenschuppen; die Zahl der proximalen Zähnchen am oberen Rande variirt zwischen 14 und 19, und die der Zähnchen des unteren Randes zwischen 11 und 16; ausserdem trägt es ein Apicalzähnchen. Die Zähnchen am oberen Rande, die alle auf dem Rostrum selbst stehen, reichen kaum über die Mitte des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen hinaus; der distale, zahnlose, schräg nach oben gerichtete Theil ist also nur wenig kürzer als die Reihe von Zähnchen. Nun erscheint aber der Carpus des ersten Fusspaares (Fig. 29*l*) kürzer und verhältnissmässig nach vorn hin breiter als bei *Car. Wyckii*; er ist nur anderthalbmal so lang wie die Dicke am distalen Ende beträgt, während er bei der indischen Art zwei und ein halbmal so lang ist wie dick. Die Finger sind nicht länger als die Palma. Der Carpus des zweiten Fusspaares (Fig. 29*m* und 29*mm*) ist gleichfalls etwas weniger schlank als bei der indischen Art; bei der letzteren beträgt die Dicke am distalen Ende nur ein Sechstel, aber bei *Car. longirostris* M. E. nur ein Viertel der Länge dieses Gliedes. Diese Unterschiede fielen mir sofort auf als ich diese Typen mit gleichgrossen, also sehr jungen Individuen von *Car. Wyckii* verglich.

Die Dactylopoditen der drei hinteren Fusspaare verhalten sich wie bei der Varietät *gracilipes*. So sind die Endglieder des vierten Fusspaares mit neun Seitenstachelchen besetzt und messen etwas mehr als ein Viertel ihrer Propoditen, während die mit 40 Stachelchen besetzten Endglieder des letzten Fusspaares fast ein Drittel derselben messen, Längenverhältnisse, welche mit der geringeren Grösse dieser Individuen in Einklang stehen.

Hilgendorf (Monatsber. Berliner Akad. 1878, S. 828) führt *Car. nilotica* Roux aus Nord-Ost-Africa und Moçambique an.

Ob die von Richters aus Mauritius unter dem Namen *Car. longirostris* M. E. angeführte Art wirklich zu dieser oder zu *Car. Wyckii* gehört, lässt sich nicht entscheiden. Eine verwandte Art ist die zu unvollständig beschriebene *Caridina fossarum* Heller. Herr Koelbel vom k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien hatte die Güte mir, auf meine Bitte, zwei Heller'sche Originalexemplare dieser in Persien (Schiraz) lebenden Art zur Ansicht zu übersenden. Das bis zum Vorderende der oberen Antennenstiele reichende Rostrum gleicht dem von *Car. Wyckii*, aber die 20—25 Zähnchen des oberen Randes, von welchen das fünfte über dem Vorderrande des Cephalothorax steht, reichen bis zu der Spitze, was bei *Wyckii* nie der Fall ist. Der obere Rand ist nicht selten in der Mitte ein wenig concav, der untere Rand hat 7—9 Zähnchen.

Der Basalstachel der oberen Antennen reicht ungefähr nur bis zu der Mitte der Entfernung zwischen dem Vorderende der Augenstiele und dem Vorderrande des ersten Stielgliedes. Der spitze Stachel, in welchen der Seitenrand des ersten Stielgliedes am Vorderende ausläuft, reicht fast bis zu der Mitte des zweiten Gliedes. Der Carpus des ersten Fusspaares gleicht dem von *Car. Wyckii*, ist am leicht ausgehöhlten, distalen Ende nur ungefähr zweimal so lang wie breit und noch etwas kürzer als die Scheere. Diese ist plump; ihre Finger sind noch ein wenig länger als die Palmarportion. Der Carpus der zweiten Füsse ist schlanker, am leicht angeschwollenen, distalen Ende ungefähr fünfmal so lang wie dick und noch etwas länger als die Scheere, deren Finger anderthalbmal so lang sind als die Palmarportion. Die Dactylopoditen des dritten und vierten Fusspaares messen ungefähr ein Drittel und die des fünften Fusspaares ungefähr zwei Fünftel der Länge ihrer Propoditen.

Diese Art unterscheidet sich von *Car. Wyckii* also zunächst durch ihre relativ längeren Dactylopoditen der drei hinteren Füsse, sowie durch die bis zu der Schnabelspitze stehenden Zähnchen am Rostrum.

93. *Caridina brevicarpalis* n. sp. (Taf. XXIV, Fig. 30).

Celebes, aus einem Flusse bei Palopo, Luwu, aus süssem Wasser, fünfzehn Exemplare, unter welchen mehrere Weibchen mit Eiern.

Das meist ein wenig schräg nach unten gerichtete Rostrum dieser Art ist so lang wie die Schuppen der unteren Antennen oder überragt dieselben ein wenig. Der obere Rand, der gerade ist, trägt proximal

11—14 Zähnchen (Fig. 30*a*), welche alle auf dem Rostrum selbst stehen und von welchen die vorderen sich öfters ein wenig von einander entfernen. Die Reihe von Zähnchen reicht ungefähr bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen. Der distale Theil des oberen Randes ist ganz ungezähnt, und variirt ein wenig in Länge, da er bald so lang ist wie die Reihe von Zähnchen, bald nur halb so lang. Die Schnabelspitze ist immer einfach, ohne Zähnchen vor derselben. Der untere Rand des Rostrums trägt nur 4—7 ziemlich lange, aber wenig vorspringende Zähnchen, von welchen das hinterste gegenüber dem Vorderende des ersten Stielgliedes der oberen Antennen liegt; die übrigen erstrecken sich nach vorn bis gegen die Spitze hin.

Der Stiel der oberen Antennen ist ein wenig kürzer als die Schuppen und reicht bis zu dem vorderen Seitenrandstachel derselben; er verhält sich wie bei *Car. Wyckii*, nur reicht der Basalstachel kaum über die Mitte des ersten Gliedes hinaus. Der verdickte Theil des äusseren Endfadens ist ungefähr so lang wie die zwei vorderen Stielglieder zusammen. Der Stiel der unteren Antennen ist so lang wie das erste Stielglied der oberen; das Basalglied trägt, wie bei den anderen Arten, einen kurzen spitzen Stachel an der unteren Aussenecke.

Der gewöhnliche Antennalstachel ist vorhanden. Das letzte Abdominalsegment verjüngt sich allmälig, ist schlank, kürzer als die Seitenflossen und trägt auf der oberen Fläche sechs Paare von Dörnchen und am Hinterrande acht oder zehn Stachelchen.

Die äusseren Kieferfüsse, deren Endglieder ungefähr drei Viertel der Länge des vorletzten haben, reichen bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles.

Die Füsse sind kurz und plump. Das erste Paar (Fig. 30*b*) erreicht noch nicht das Vorderende des unteren Antennenstieles. Der Carpus ist sehr kurz und hat dieselbe Form wie bei *Caridina typus* M. E.; er ist vorn tief und weit ausgehöhlt und trägt die Scheere an seiner unteren Ecke. In Bezug auf das Brachialglied bemerke ich, dass der Unterrand des Carpus so lang ist wie der Unterrand des Brachialgliedes, der Oberrand aber deutlich kürzer ist als der Oberrand des Armgliedes. An der kurzen, plumpen Scheere erscheinen die, an ihren Enden behaarten Finger kaum so lang wie das Handglied; der obere Rand der Palma ist deutlich länger als der obere Rand des Carpus. Das etwas längere zweite Fusspaar reicht bis zum

Vorderende des unteren Antennenstieles. Der verlängert-kegelförmige Carpus ist ein wenig kürzer als das Brachialglied, auch etwas kürzer als die Scheere. Die an ihren Enden behaarten Finger sind ein wenig länger als die Palmarportion. Das dritte Fusspaar reicht nur bis zu der Mitte des Endgliedes der äusseren Kieferfüsse, das vierte erreicht noch nicht das Vorderende des unteren Antennenstieles, das fünfte reicht nur bis zum Vorderrande des Cephalothorax. Die Endglieder des dritten und vierten Paares messen ungefähr ein Viertel der Propoditen, und sind an ihrem Unterrande mit vier oder fünf, nach der Klaue hin an Grösse zunehmenden Stachelchen bewaffnet; die des letzten Paares tragen etwa 20 kürzere Stachelchen und messen nur ein Fünftel ihrer Propoditen. Das grösste Exemplar ist 30 mm. lang, den Schnabel mitgerechnet.

93*a*. *Caridina brevicarpalis*, var: *endehensis* n. (Taf. XXIV, Fig. 30*e*).

Flores aus dem Flusse Ba bei Endeh, zwei eiertragende Weibchen und ein junges Exemplar.

Flores, Fluss bei Mbawa, ein junges Exemplar.

Wir wissen, dass Form und Bewaffnung des Rostrums bei den Caridinen stark variiren; darum betrachte ich diese in Flores gesammelten Individuen vorläufig bloss als eine, dieser Insel vielleicht eigenthümliche, Varietät. Das Rostrum überragt die Antennenschuppen ein wenig und ist am distalen, zahnlosen Theile etwas nach oben aufgebogen. Die Formeln für die drei Exemplare sind $\frac{20}{18}$, $\frac{13}{14}$ und $\frac{11}{15}$. Die Zahl der Zähnchen ist also grösser als bei der Form, welche Celebes bewohnt. Die Schnabelspitze ist aber wieder *einfach*, ungezähnt, während sie bei *Car. grandirostris* Stimpson zwei Apicalzähnchen trägt. Am oberen Rande stehen die Zähnchen alle auf dem Rostrum selbst. Bei dem Exemplare mit 20 Zähnchen reichen dieselben bis über das Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen hinaus.

Die Füsse stimmen aber gut mit der typischen Celebes-Form überein. Das grösste Exemplar ist 27 mm. lang, den Schnabel mitgerechnet.

94. *Caridina gracilirostris* n. sp. (Taf. XXV, Fig. 31.)

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, drei Exemplare.

Celebes, aus dem Tjenrana Flusse bei Pampanua, drei Exemplare.

Celebes, aus dem, Ebbe und Fluth unterworfenen grösseren Flusse

zu Balangnipa, ein und zwanzig Exemplare, unter welchen mehrere eiertragende Weibchen.

Celebes, aus dem Lapa-lupa Flusse bei Tempe, fünfzehn junge Exemplare.

Celebes, aus dem Flusse bei Maros, drei Exemplare.

Saleyer, aus dem Flusse Bonéa, drei Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Bari, sechs Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Reo, drei Exemplare.

Flores, zu Mbawa nahe beim Meere, ein junges Exemplar.

Flores, aus dem Flusse Nargi bei Konga, zwei Exemplare.

Sumatra, Ost-Küste, aus dem Brackwasser des Sungei Mati, Deli, zehn Exemplare, gesammelt von Hern Dr. Moesch.

Ich beschreibe zuerst die zahlreichen, zu Balangnipa gesammelten Individuen, welche ich als die typische Form dieser niedlichen Art betrachte.

*Car. gracilirostris* unterscheidet sich auf den ersten Blick durch ihr sehr langes und schlankes Rostrum. Dasselbe ist zweimal so lang wie der Cephalothorax, überragt die Antennenschuppen mit der Hälfte seiner Länge oder bisweilen noch mehr und steigt in einem leicht concaven Bogen schräg nach oben. Es ist, von der Seite gesehen, sehr schmal und schlank und verschmälert sich von der Stelle am Unterrande, wo das hinterste Zähnchen sich befindet, allmälig nach der Spitze hin.

Wie ich schon sagte, steigt der obere Rand in einem leicht concaven Bogen schräg nach oben. Er trägt proximal 8 oder 9, selten 10 Zähnchen, welche ziemlich gross sind und alle auf dem Schnabel selbst stehen, jedoch nicht unmittelbar neben einander wie bei *Car. Wyckii*, sondern in kleinen Entfernungen von einander; diese Entfernungen nehmen an den vorderen Zähnchen gewöhnlich etwas an Länge zu. Das vorderste Zähnchen steht meist unmittelbar vor dem Vorderende der Antennenschuppen. Der distale, schräg nach oben gerichtete Theil des oberen Randes hat keine Zähnchen, mit Ausnahme eines constant vorkommenden Apicalzähnchens unmittelbar vor der Spitze (Fig. 31*a*). Der Unterrand des Rostrums ist vom Vorderende der Augenstiele bis zu der Spitze mit zahlreichen, dicht neben einander stehenden, nach der Spitze hin allmälig kleiner werdenden Zähnchen besetzt, deren Zahl zwischen 24 und 37

variirt: unter sechszehn Exemplaren zeigte eins 24, eins 27, zwei 28, eins 29, eins 30, zwei 31, eins 32, zwei 33, zwei 35, eins 36 und zwei 37 Zähnchen. Schliesslich noch die Bemerkung, dass der zahnlose distale Theil des oberen Randes so lang oder noch ein wenig länger ist als die proximale Reihe von Zähnchen.

Der Antennalstachel ist klein. Das letzte Abdominalsegment ist schmal, verjüngt sich stark nach dem Hinterende hin und ist etwas kürzer als die Seitenflossen; die obere Fläche desselben trägt fünf bis sechs Paare von Dörnchen und der Hinterrand einige Stachelchen, von welchen das zweite zweimal so gross ist wie die beiden anderen, deren Länge gleich ist.

Der obere Antennenstiel ist kürzer als die verhältnissmässig schmalen Antennenschuppen und erreicht sogar das spitze Zähnchen nicht, in welchen der Seitenrand der Antennenschuppen ausläuft. Das erste Stielglied ist ungefähr halb so lang wie der ganze Stiel und überragt noch ein wenig die Augen; das zweite misst etwa zwei Drittel des ersten, das dritte zwei Drittel des zweiten. Der Basalstachel reicht fast bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes und der spitze Zahn am Vorderende des Seitenrandes des letzteren reicht fast bis zu der Mitte des zweiten Gliedes. Der nur ganz wenig verdickte, basale Theil des äusseren Endfadens ist ungefähr so lang wie der obere Antennenstiel. Der Stiel der unteren Antennen ist so lang wie das erste Glied des oberen Stieles; das Stachelchen an der unteren Aussenecke des Basalgliedes ist sehr kurz und klein.

Die äusseren Kieferfüsse, deren Endglied etwas kürzer ist als das vorletzte, überragen den unteren Antennenstiel nur wenig und reichen kaum bis zu der Mitte des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen.

Das erste Fusspaar ist kurz, überragt die Mitte des vorletzten Gliedes der äusseren Kieferfüsse ein wenig und reicht nur bis zum Vorderende des vorletzten Gliedes des unteren Antennenstieles. Der kurze kegelförmige Carpus ist ungefähr so lang wie das Brachialglied und noch etwas kürzer als die Scheere; er ist am Vorderende ausgerandet und trägt die Scheere an der unteren Ecke. Die an ihren Enden behaarten Finger sind kaum so lang oder so lang wie die Palmarportion. Das zweite Fusspaar erreicht noch nicht das Vorderende des unteren Antennenstieles. Der mässig schlanke Carpus, der sich nach seinem distalen Ende hin all-

mälig verdickt, ist ein wenig länger als das Brachialglied und ungefähr ein Viertel länger als die Scheere. Die an ihren Enden behaarten Finger sind ein wenig länger als die Palma. Die drei hinteren Fusspaare sind ziemlich schlank. Das dritte überragt ein wenig den unteren Antennenstiel, die beiden letzten Paare reichen nur ungefähr bis zum Vorderende dieses Stieles. Die Dactylopoditen, welche, was ihre Form betrifft, mit denen von *Car. Wyckii* übereinstimmen, messen ungefähr ein Viertel der Länge der Propoditen; die des fünften Paares tragen ungefähr 35 Seitenstachelchen.

Die kleinen, zahlreichen Eier sind nur ungefähr $^1/_3$ mm. lang. Die Körperlänge beträgt, das Rostrum mitgerechnet, 35 mm., ohne das Rostrum aber 24 mm.

Unter den drei Exemplaren von Palopo giebt es ein eiertragendes Weibchen: mit dem Rostrum 32 mm. lang, ohne dasselbe 24 mm. Das Rostrum hat die Formel $\frac{6+1}{15}$ und überragt die Antennenschuppen mit kaum mehr als seinem distalen Drittel. Das erste Fusspaar reicht bis zur Mitte des unteren Antennenstieles, das zweite überragt ihn ein wenig. Der Carpus des ersten Fusspaares ist ein bischen länger als bei den Exemplaren von Balangnipa und fast so lang wie die Scheere, deren Finger beinahe anderthalbmal länger sind als die Palma. Auch die Finger des zweiten Paares sind anderthalbmal länger als die Palma. Bei dem zweiten Exemplare, das noch jung ist, ist das Rostrum wieder so lang wie bei den Individuen von Balangnipa und zeigt die Formel $\frac{7+1}{22}$. Bei dem dritten ist das Rostrum abgebrochen. Diese durch schlankere Füsse des ersten und zweiten Paares ausgezeichnete Varietät lebt auch in Flores (siehe unten).

Die drei Exemplare aus dem Tjenrana Flusse verhalten sich typisch: bei dem grössten Exemplare, das halberwachsen ist, zeigt das stark nach oben gekrümmte und schlanke Rostrum die Formel $\frac{6+1}{33}$ und das vorderste Zähnchen des oberen Randes steht gegenüber der Mitte des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen. Die Finger des ersten Fusspaares sind ein wenig länger als die Palma.

Die fünfzehn Exemplare aus dem Flusse Lapa-lupa sind alle halberwachsen. Sie stimmen, was Form und Länge des Rostrums betrifft, mit denen von Balangnipa überein; die Formel für neun Exemplare ist $\frac{(5-7)+(1-2)}{18-25}$. Bei zwei ist sie $\frac{5+1}{21}$, bei einem $\frac{6+1}{18}$, bei zwei $\frac{6+1}{19}$, bei einem $\frac{6+1}{24}$, bei einem $\frac{6+1}{25}$, bei einem $\frac{7+1}{22}$, bei dem neunten $\frac{7+2}{20}$. Die Finger des ersten Paares sind etwas länger als das Hand-

glied, bald nur wenig, bald etwas mehr, die des zweiten anderthalbmal so lang wie die Palma.

Im Flusse zu Maros wurden zwei eiertragende Weibchen und ein junges Exemplar gesammelt. Die Formeln für die zwei ersteren sind $\frac{8+1}{28}$ und $\frac{7+1}{28}$, für das dritte $\frac{8+1}{29}$. Auch was die Form und Länge sowohl des Rostrums wie der Füsse betrifft, stimmen diese Individuen mit denen von Balangnipa überein. Die drei halberwachsenen Exemplare von Saleyer scheinen sich typisch zu verhalten.

Das einzige junge Exemplar von Mbawa auf Flores verhält sich, was das Rostrum betrifft, typisch. Es hat die Formel $\frac{6+1}{21}$ und überragt die Antennenschuppen fast mit seiner halben Länge. Das erste Fusspaar reicht bis zu der Mitte des unteren Antennenstieles, das zweite bis zu dessen Vorderende. Die Finger erscheinen an beiden Fusspaaren kaum anderthalbmal so lang wie das Handglied und die Füsse verhalten sich folglich wie bei der Varietät von Palopo.

Bei den beiden eiertragenden Weibchen vom Flusse Nargi zeigt das Rostrum die Formeln $\frac{3+2}{25}$ und $\frac{9+1}{25}$; wahrscheinlich sind bei dem ersteren einige Zähnchen des oberen Randes abgebrochen. Das Rostrum ist etwas kürzer und stärker nach oben gekrümmt als bei den Exemplaren von Balangnipa und stimmt mehr mit dem des Weibchens von Palopo überein. Auch was die Füsse betrifft, stimmen diese beiden Individuen mehr mit dem Weibchen von Palopo überein. Das erste Fusspaar (Fig. 31*d*) reicht beinahe bis zum Vorderende des unteren Antennenstieles, während das zweite dasselbe mit der halben Scheere überragt. Der Carpus des ersten Paares ist ein wenig länger als bei den Exemplaren von Balangnipa und fast so lang wie die Scheere, deren Finger deutlich länger sind als die Palma. Auch Carpus und Scheere des zweiten Paares erscheinen ein wenig schlanker als bei den Balangnipa-Individuen. Das grössere Exemplar ist 34 mm. lang, ohne das Rostrum 25 mm. Diese beiden Exemplare gehören also zu der Varietät, bei welcher die beiden ersten Fusspaare ein wenig schlanker sind als bei der Type.

Ein eiertragendes Weibchen und zwei junge Exemplare aus dem Flusse bei Reo stimmen mit denen vom Flusse Nargi überein. Bei dem ersteren trägt der obere Schnabelrand 7 Zähnchen, der untere 27; das Apicalzähnchen fehlt, ist aber wohl abgebrochen; denn bei den beiden anderen ist es vorhanden. Die sechs Exemplare aus dem Flusse bei Bari auf Flores bilden eine merkwürdige Varietät, da sie einen

Uebergang bilden zu der in diesem Flusse gleichfalls lebenden *Caridina Wyckii* Hickson. Die Zähnchen am oberen Schnabelrande steigen nämlich bis zu 12, 13 und 14. Alle sind jung, mit Ausnahme eines eiertragenden Weibchens, das, 26 mm. lang, das Rostrum mitgerechnet, und 19 mm. ohne dieses, die Formel $\frac{13+1}{22}$ zeigt. Auch überragt das Rostrum bei diesem Weibchen die Antennenschuppen bloss mit dem distalen Drittel seiner Länge. Die jungen Thiere müssen aber nach der Gestalt ihres schlanken verlängerten Schnabels als zu *gracilirostris* gehörig betrachtet werden.

Es ist besonders darum so schwierig zu entscheiden wozu diese Varietät gehört, weil sich die Füsse dieser Art fast völlig verhalten wie bei *Car. Wyckii.*

Die von Herrn Dr. Moesch im Brackwasser des Flusses Mati auf Sumatra gesammelten Exemplare verhalten sich typisch.

### *Alpheus.*

95. *Alpheus rapax* (Fabr.) Spence Bate.

Spence Bate, Report on the Crustacea Macrura of the Voyage of H. M. S. „Challenger", 1888, p. 552, Pl. XCIX, fig. 1.

? *Alpheus rapax*, de Haan, Fauna Japonica, Crustacea, p. 177, Pl. XLV, fig. 2.

? *Alpheus rapax*, de Man, in: Journal of the Linnean Society of London, Vol. XXII, 1887, p. 264.

Celebes, aus einem Flusse bei Pare-Pare, ein eiertragendes Weibchen.

Es gehört dieses Exemplar zweifellos zu der von Spence Bate (l. c.) beschriebenen und abgebildeten Art. Die Challenger-Sammlung enthielt bloss ein einziges Exemplar, ein 39 mm. langes Männchen, das zu Hongkong gesammelt worden war in einer Tiefe von 10 Faden. Dem vorliegenden Weibchen fehlt der kürzere Scheerenfuss des ersten Paares. Es stimmt übrigens vollkommen mit der von Spence Bate gegebenen Beschreibung und Abbildung überein, nur liegen die zwei hinteren Stachelchen auf der oberen Fläche des letzten Abdominalsegmentes dichter neben einander, während sie auf der Abbildung (fig. 1*z*) beinahe eben so weit von einander entfernt liegen als die zwei vorderen. Das Basalglied der äusseren Antennen trägt zwar ein kurzes Stachelchen, aber dasselbe liegt am Vorderrande der Unterseite, sodass es nicht sichtbar ist, wenn man das Thier von oben betrachtet. Das Brachialglied des grösseren Scheerenfusses, der, wie bei

dem Challenger-Männchen, an der linken Seite liegt, trägt ein kurzes Stachelchen am distalen Ende des Oberrandes; am inneren Rande der Unterfläche stehen mehrere Stachelchen, von welchen das am distalen Ende sich befindende das grösste ist. Der Aussenrand der Unterfläche ist unbewehrt. Die grosse Scheere ist stark comprimirt und erscheint, mit Ausnahme von einem distalen Theile der Finger, unter der Lupe, sowohl an der Aussen-, wie an der Innenfläche, fein gekörnt. Sowohl der obere, wie der untere Rand der Scheere sind an der Innenseite mit rothbraunen Haaren bewachsen, einige stehen auch auf den Fingern.

Es scheint mir, wie auch Spence Bate, fraglich ob die von de Haan unter dem Namen *rapax* beschriebene Art mit der vorliegenden identisch ist, und auch in Bezug auf das von mir (l. c.) beschriebene Männchen aus dem Mergui Archipel bin ich nicht sicher. Sowohl bei der Art von de Haan wie bei dem Männchen aus dem Mergui Archipel streckte sich das Rostrum doch bis auf die Mitte des Cephalothorax aus, während es bei dem vorliegenden Weibchen schon bald hinter den Augen verschwindet. Vielleicht muss diese Erscheinung daran zugeschrieben werden, dass sowohl das Challenger-, wie das vorliegende Exemplar noch nicht die Grösse haben wie die Thiere von de Haan und wie das 55 mm. lange Männchen aus dem Mergui Archipel. Vielleicht variirt aber auch die Ausbildung dieses Kieles, wie ich daraus schliesse, dass er bei einem älteren Exemplare von *A. brevirostris* Oliv. weniger ausgebildet war als bei einem bedeutend jüngeren, nur halb so grossen Individuum derselben Art (de Man, l. c. p. 263). Einen weiteren Unterschied scheinen die Leisten auf der Aussenfläche und am oberen Rande der grossen Scheere bei der de Haan'schen Art zu bilden, von welchen bei dem Challenger-Exemplare, wie bei unserem Weibchen von Pare-Pare nichts sichtbar ist; diese Leisten fehlten freilich auch bei dem Exemplare aus dem Mergui Archipel.

Die äusseren Kieferfüsse reichen bei dem vorliegenden Weibchen kaum bis zu dem Vorderende der Antennenschuppen.

Ortmann (in: Zoolog. Jahrbücher, Bd. V, 1890, S. 482), der Exemplare aus Japan vor sich hatte, beschreibt den Scaphoceriten als kürzer als der Stiel der äusseren Antennen; bei unserem Exemplare ist die Schuppe dagegen bedeutend länger als der Stiel.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass Kingsley Unrecht hat, wenn er den *A. rapax* zu derjenigen Gruppe stellt, bei welcher der obere Rand

der grossen Scheere eingeschnitten ist; denn derselbe zeigt keinen Einschnitt (Kingsley, Bulletin of the Essex Institute, Vol. XIV, p. 18).

Das vorliegende Weibchen von Pare-Pare ist 42 mm. lang, von der Schnabelspitze bis zum Hinterende des Telsons. Die grosse Scheere ist 15 mm. lang, — wovon beinahe 6 mm. auf die Finger kommen — und $4^2/_3$ mm. breit, also ungefähr dreimal so lang wie breit.

96. *Alpheus gracilidigitus* Miers. (Taf. XXV, Fig. 32).

Miers, in: Report on the Zoological Coll. made in the Indopacific Ocean during the Voyage of H. M. S. „Alert", 1884, p. 287.

Drei Männchen deren Fundort unbekannt ist.

Nahe verwandt mit *A. Edwarsii* Aud. und *A. Hippothoë* de Man, unterscheidet sich diese Art auf den ersten Blick durch die kleine Scheere des Männchens. Diese (Fig. 32) ist ungefähr so lang wie die grosse, zeigt aber eine ganz andere Form. Sie ist viermal länger als die Breite der Palmarportion; die letztere ist so lang wie breit und ihre Länge beträgt nur ungefähr ein Viertel der Länge der ganzen Scheere, sodass die Finger dreimal so lang sind als die Palma. Der Oberrand und Unterrand des Handgliedes sind abgerundet, ohne Einschnitte, und dasselbe ist sowohl an der Aussen- wie an der Innenseite glatt. Die Finger, welche, wenn geschlossen, einen schmalen Raum zwischen sich lassen, sind an den beiden Rändern ihrer einander zugekehrten Innenflächen lang behaart. Der bewegliche Finger erscheint oben, der ganzen Länge nach, schwach und stumpf gekielt; an der inneren Seite verläuft ein scharfer Kiel, der von der Fingerspitze entspringt und in einen nahe dem Gelenke gelegenen, höckerförmigen Zahn endigt. Auch die innere Seite des Index zeigt einen scharfen Kiel, aber keinen Zahn.

Die grosse Scheere hat genau dieselbe Form wie bei *A. Hippothoë*, erscheint also kürzer im Verhältniss zu der Breite als bei *A. Edwardsii*. Die Brachialglieder sind an ihren drei Rändern unbewehrt, ohne Dorn.

Die Carpalglieder des zweiten Fusspaares verhalten sich ungefähr wie bei *A. Edwardsii*; bei dem grössten Exemplare beträgt die Länge der fünf Glieder $2^2/_5$ mm., $1^3/_4$ mm., $^2/_3$ mm., $^2/_3$ mm. und 1 mm. Das erste Glied ist also das längste, ein bischen länger als das zweite und so lang wie die drei letzten Glieder zusammen.

Weder bei *A. Edwardsii* noch bei *A. gracilidigitus* trägt das Basal-

glied der äusseren Antennen einen Stachel an der äusseren Seitenecke, obgleich Miers ihn bei *A. gracilidigitus* ausdrücklich erwähnt; bei beiden Arten zeigt der Vorderrand der Unterseite dieses Gliedes aber einen kurzen Stachel, der also, bedeckt von der Schuppe, nicht sichtbar ist, wenn man das Thier von oben betrachtet. Dieser Stachel nun scheint mir bei *A. gracilidigitus* ein wenig länger als bei *A. Edwardsii* zu sein. Sonst verhalten sich die beiden Antennenpaare wie auch das Rostrum fast ganz wie bei der letztgenannten Art.

Das grösste Exemplar ist 28 mm. lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Die grosse Scheere ist $13^1/_4$ mm. lang und ihre grösste Breite beträgt $5^1/_5$ mm.; die andere Scheere ist $12^2/_5$ mm. lang und die Palma derselben 3 mm. breit.

*A. dolichodactylus* Ortmann aus Japan (Zoolog. Jahrb. Abth. f. System. Bd. V, 1890, S. 473, Taf. XXXVI, fig. 11) ist unserer Art am nächsten verwandt und scheint sich nur durch einen Dorn am distalen Ende der inneren unteren Kante des Brachialgliedes des grossen Scheerenfusses von *A. gracilidigitus* zu unterscheiden. Vielleicht ist die Ortmann'sche Art bloss als eine Varietät anzusehen.

97. *Alpheus Edwardsii* Aud.

Sumbawa, Meerbusen von Bima, ein junges Männchen.

### *Merhippolyte.*

98. *Merhippolyte orientalis* Spence Bate.

Spence Bate, Report on the Crustacea Macrura of the Voyage of H. M. S. Challenger, 1888, p. 621.

Flores, vom Strandriffe unweit Maumeri, achtzehn Exemplare.

Diese Art wurde von Spence Bate auf ein einziges, sehr beschädigtes, aber wohl ganz erwachsenes Exemplar gegründet, welches in der Nähe der Aru Inseln bei Neu-Guinea aufgefunden worden war. Abgesehen von den, freilich wohl zum Theile der *Merhippolyte angulhasensis* entnommenen Gattungscharacteren, sind die Angaben über die *Merh. orientalis* selbst sehr dürftig und es ist zu bedauern, dass der genannte Autor gar keine Abbildungen des Thieres gegeben hat, z. B. des Postabdomens. Nichts destoweniger betrachte ich die vorliegenden Individuen als junge Exemplare dieser Art. Das schlanke, ein wenig nach unten geneigte Rostrum reicht kaum bis zu der Mitte des zweiten

Gliedes des oberen Antennenstieles. Der obere Rand trägt bei den drei grösseren Exemplaren sechs, bei den übrigen fünf Zähne; von diesen Zähnen entspringt der erste, der ein wenig kleiner als der zweite und von diesem ein wenig abgerückt ist, ungefähr am Anfange des vorderen Drittels des Cephalothorax. Der zweite steht auch noch auf dem Cephalothorax, aber unmittelbar hinter dessen Vorderrande; die vier resp. drei übrigen Zähne, welche ein wenig an Grösse abnehmen, stehen bis zu der Schnabelspitze hin. Am unteren Rande sehe ich am vorderen Theile, vor den Augen also, gewöhnlich zwei, seltener bloss ein und nur ganz selten drei Zähnchen, welche bedeutend kleiner sind als die Zähnchen des oberen Randes. Bei dem Challenger-Exemplare war die Schnabelspitze abgebrochen, der noch übrige Theil überragte ein wenig das Vorderende des ersten Stielgliedes der oberen Antennen und war mit fünf Zähnen besetzt; am unteren Rande beschreibt Spence Bate keine Zähne. Es lassen sich diese Angaben durch die Annahme erklären, dass bei den erwachsenen Thieren (das Challenger-Exemplar war 32 mm. lang, während die grössten von Flores, das Rostrum mitgerechnet, nur wenig mehr als halb so lang sind) das Rostrum etwa bis zum Vorderende des zweiten oder bis zu der Mitte des Endgliedes des oberen Antennenstieles reicht, sodass die Zähnchen des unteren Randes bei dem Exemplare der Challenger Reise mit abgebrochen waren.

Der Vorderrand des Cephalothorax trägt keinen Supraorbital-, sondern einen kleinen Antennalstachel, der kaum bis zu der Cornea der Augenstiele reicht. Die vordere und untere Seitenecke des Cephalothorax („the frontolateral angle") erscheint bei unseren Individuen entweder abgerundet oder der Vorderrand bildet mit dem unteren Seitenrande eine stumpfe Ecke: nach der Gattungsdiagnose aber soll diese Ecke bei *Merhippolyte* in eine Spitze ausgezogen sein („produced to a point") und diese ist auch auf der Abbildung der *Merh. angulhasensis* deutlich sichtbar, aber die kurze Beschreibung der *Merh. orientalis* sagt nichts darüber. Ich vermuthe also, dass diese Ecke sich bei alten Individuen unserer Art zu einer Spitze auszieht. Das Abdomen ist nach unten gebogen und zeigt nichts besonderes. Das sechste Glied ist nur anderthalbmal so lang wie das fünfte. Während es bei *Merh. angulhasensis* ungefähr dreimal so lang ist wie die Breite der Seitenflächen beträgt, erscheint es bei unseren Thieren ungefähr gerade so lang wie breit. Die Ecke welche der Hinterrand des fünften

Gliedes mit dem unteren Seitenrande bildet, ist spitz und scharf. Das Telson, dessen obere Fläche zwei Paare von Dörnchen trägt, ist kaum zweimal so lang wie das sechste Glied und ein wenig kürzer als die Seitenflossen.

Der Basalstachel der oberen Antennen reicht bis zum Vorderende des ersten Stielgliedes und das Endglied ist fast eben so gross wie das zweite Glied. Die beiden Endfäden sind lang, ungefähr viermal so lang wie der Stiel und zweimal so lang wie der Cephalothorax, den Schnabel mitgerechnet; sie scheinen gleich lang zu sein, und der verdickte basale Theil des äusseren Fadens ist ungefähr so lang wie der Stiel. Auch bei *Merh. angulhasensis* sind diese beiden Endfäden sehr lang, sodass wir dies wohl als einen Gattungscharacter ansehen dürfen.

Das Basalglied der äusseren Antennen trägt einen sehr kleinen Seitenstachel am Vorderende; die an ihrem Vorderende abgestutzten Schuppen überragen den oberen Stiel nur ganz wenig, kaum um die halbe Länge des Endgliedes und die Endgeissel ist etwas länger als der Körper.

Die äusseren Kieferfüsse ragen mit der grösseren Hälfte ihres Endgliedes über das Vorderende der Antennenschuppen hinaus; das Endglied ist zweimal so lang wie das vorletzte. Das erste Fusspaar reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Der am distalen Ende nicht ausgehöhlte, cylindrische Carpus ist ziemlich kurz und genau so lang wie die Palmarportion der Scheere; die Finger sind wenig mehr als halb so lang wie die Palma. Die Meropoditen der fadenförmigen Füsse des zweiten Paares reichen bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Der Carpus besteht aus 21 oder 22 Gliedern; das letzte Glied ist zweimal so lang wie die vorhergehenden und fast so lang wie die Palmarportion der Scheere, welche die Finger ein wenig an Länge übertrifft. Die drei folgenden Füsse sind ziemlich schlank und verhalten sich wie bei *Merh. angulhasensis*.

Das grösste Exemplar ist kaum 19 mm. lang, den Schnabel mitgerechnet.

Ich möchte schliesslich auf die grosse Aehnlichkeit der von Spence Bate aufgestellten Gattungen *Nauticaris* [1]) und *Merhippolyte* hinweisen, die sich nur dadurch unterscheiden, dass der Mandibel der ersteren Gattung kein, der der letzteren aber wohl ein Psalistoma zeigt und dass *Nauticaris* eine einzige Branchie mehr besitzt; ausserdem

1) Spence Bate giebt p. 577 unrichtig den Carpus des zweiten Paares bei *Nauticaris* als siebengliedrig an: er ist vielgliedrig.

bildet *Nauticaris unirecedens* Sp. Bate von Hongkong, welche den für die beiden übrigen *Nauticaris*-Arten characteristischen, beweglichen Zahn am sechsten Abdominalsegmente nicht besitzt und der *Merh. orientalis* sehr ähnlich ist, den Uebergang zwischen beiden Gruppen.

### *Palaemon.*

Bevor ich zu einer Betrachtung der von Herrn Prof. Max Weber gesammelten *Palaemon*-Arten übergehe, will ich eine in mancher Hinsicht werthvolle Arbeit besprechen, welche Herr Dr. Ortmann neuerdings über diese Gattung veröffentlicht hat [1]). Als ein wirkliches Verdienst dieser Arbeit sehe ich nämlich die Eintheilung in vier Untergattungen *Eupalaemon*, *Brachycarpus*, *Parapalaemon* und *Macrobrachium* an, durch welche der Verfasser versucht die zahlreichen Arten in kleinere Gruppen zusammenzufassen, um dadurch eine bessere Uebersicht zu erhalten. Zwar sind diese Untergattungen nicht scharf abgegrenzt und wahrscheinlich wird man über manche Art später in Zweifel verkehren zu welcher Untergattung sie zu stellen sei, aber dennoch scheint mir im Grossen und Ganzen diese Eintheilung nicht nur natürlich, sondern auch practisch. Völlig verschieden ist aber mein Urtheil über ein Merkmal, das Herr Ortmann zur Characterisirung der Arten angiebt und das er sogar in seinen Tabellen benutzt. Ich meine die Form des Hinterendes des Telsons. Nach Ortmann soll es mehrere Arten dieser Gattung geben, bei welchen das Hinterende des Telsons abgestutzt oder abgerundet endigt, andere bei welchen es zugespitzt ist. Die Untersuchung der reichhaltigen Weber'schen Sammlung lehrte mich aber, dass die scharfe dreieckige Spitze in welche das Telson endigt, nicht selten im Alter abgerundet oder sogar abgestutzt erscheint und zwar in Folge einer allmähligen Abnutzung oder wohl einfach dadurch, dass die zarte Spitze mehr oder weniger weit abbricht. Mir scheint darum die Anwendung dieses Characters in jedem Falle sehr unpractisch und gefährlich, aber ausserdem bin ich geneigt das Vorkommen von *Palaemon*-Arten mit abgerundetem oder abgestutztem Telsonende überhaupt zu bezweiflen. Die vorliegende Sammlung enthält zwar eine einzige Art (*Pal. modestus* n. sp.), bei welcher das Telson abgestutzt endigt, aber diese Art ist bloss durch drei Exemplare vertreten, sodass es möglich ist, dass die Spitze abgebrochen ist. Unter den zahlreichen

1) A. Ortmann, Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, in: Zoolog. Jahrbücher, Abth. f. System., Geographie und Biologie der Thiere. Bd. V. 1891.

Exemplaren von *Pal. latimanus* zeigen die meisten ein in eine scharfe, dreieckige Spitze auslaufendes Telson, aber bei einem alten Weibchen ist das Telson regelmässig abgerundet und dennoch gehört es zweifelsohne zu derselben Art, ein Beweis dass die Abrundung einfach durch Abnutzung entstanden ist. Jedenfalls handelt Ortmann deshalb sehr gewagt, wenn er dieses Merkmal in seinen Tabellen benutzt; da er in denselben zahlreiche Arten aufnimmt, welche er nicht aus eigener Anschauung kennt, so können diese Tabellen kaum als brauchbar angesehen werden.

Auf seiner Reise sammelte Prof. Weber nicht weniger als 20 Arten der Gattung *Palaemon* s. s. von welchen mehrere durch zahlreiche Exemplare vertreten sind. Von diesen zwanzig Arten, von welchen zehn neu für die Wissenschaft sind, stelle ich acht zu der Untergattung *Eupalaemon*, vier zu *Parapalaemon*, und die übrigen zu *Macrobrachium*. Die Untergattung *Brachycarpus* bei welcher, wie Ortmann sie definirt, die Palma der zweiten Füsse cylindrisch ist und nicht merkbar dicker als das anstossende Ende des kurzen Carpus, ist nicht vertreten.

Auf Sumatra wurden fünf Arten gesammelt und zwar zunächst durch Dr. Loman ein altes Exemplar von *P. carcinus* in dem Flusse von Palembang. Zweitens sammelte Dr. Moesch mehrere Exemplare des *P. equidens* Dana in Flüssen und Bächen des unteren Bataklandes bei Deli, also in der Nähe des Dana'schen Fundortes dieser Art (Singapore). Dieser *P. equidens* hat seinen nächsten Verwandten ohne Zweifel in dem viel häufigeren *P. lar*, unterscheidet sich aber leicht durch den feinen Stachelbesatz des Cephalothorax und durch einige andere Merkmale. Die dritte auf Sumatra lebende Art ist *P. javanicus*, den Heller zuerst nach von Java herstammenden Exemplaren angeführt hat. Diese Art, welche zu der Untergattung *Parapalaemon* gestellt werden muss, unterscheidet sich von den übrigen durch die geringfügig comprimirte Palma des zweiten Fusspaares, welche nicht dicker erscheint als das anstossende Ende des Carpus, der etwas länger ist als der Merus, durch die Scheerenfinger, welche stets kürzer sind als die Palma und durch die Form des Rostrums. Der von mir schon im Jahre 1879 beschriebene *P. pilimanus* wurde auch jetzt wieder in Süsswasserseeen und Flüssen sehr zahlreich und sehr häufig angetroffen. Ihr sehr kurzer Carpus und ihre leicht comprimirten, lang behaarten Scheeren lassen diese kleine Art auf den ersten Blick erkennen. Die fünfte Art, *P. placidus*, ist neu für die Wissenschaft

und wurde, ausschliesslich auf Sumatra, in einem Flusse bei Kajutanam entdeckt. Durch ihr Rostrum zeigt diese interessante Art einige Verwandtschaft mit *P. hirtimanus* Oliv. von Mauritius, aber die Finger ihrer grossen Scheere klaffen nicht.

Auf Java wurden nur zwei resp. drei Arten erbeutet.

Zuerst in der Gegend von Buitenzorg eine niedliche Art, welche ich als *P. elegans* neu in die Wissenschaft einführe. Sie ist von mittlerer Grösse und dem japanischen *P. nipponensis* de Haan nahe verwandt. Zweitens wurde hier auch *P. pilimanus* beobachtet, aber, ausser in zahlreichen Exemplaren, welche mir nicht von der typischen, auf Sumatra lebenden Art abzuweichen scheinen, auch in einer neuen interessanten, durch einen etwas schlankeren Carpus des zweiten Fusspaares ausgezeichneten Varietät *leptodactylus*, einer *Palaemon*-Form, welche auf Celebes durch *P. esculentus* Thallw. und auf der Ostküste von Africa durch *P. dolichodactylus* Hilgend. vertreten ist.

Viel reicher als auf Java war die Ausbeute auf Flores, wo nicht weniger als zehn Arten gesammelt wurden, alle im süssen Wasser der Flüsse. Vier dieser Arten (*P. dispar*, *sundaicus*, *lar* und der neue *endehensis*) sind Vertreter der Untergattung *Eupalaemon*, eine (*modestus* n. sp.) muss zu *Parapalaemon*, die fünf übrigen, von welchen drei, so nicht vier neu sind, zu *Macrobrachium* gestellt werden. *P. endehensis* ist eine kleine Art, bei welcher der Carpus der zweiten Füsse länger ist als der Merus, im Gegensatze zu *P. equidens* und *P. lar*, und bei welcher die vier oder fünf ersten Zähnchen des oberen Schnabelrandes auf dem Cephalothorax stehen. *P. modestus* ist ein *Parapalaemon* von mittlerer Grösse, der sich leicht durch das an *P. hirtimanus* Oliv. erinnerende, sehr schmale, von der Mitte des Cephalothorax entspringende Rostrum auszeichnet. Von diesen zehn Arten wurden vier (*endehensis*, *modestus*, *bariensis* und *lepidactyloides*) ausschliesslich auf Flores gesammelt. In Bezug auf die zehnte Art blieb ich im Zweifel, ob sie als eine Varietät des auf Celebes lebenden *P. latidactylus* Thallw. oder als eine neue Art aufgefasst werden muss.

Die Insel Adonara lieferte zwei Arten, *P. dispar*, der gerade auf dieser Insel zuerst entdeckt wurde und *P. lar*. Auf der ebenso kleinen Insel Rotti gleichfalls zwei, *P. lar* und *P. latimanus*. Diese drei letztgenannten Arten wurden auch auf Timor aufgefunden, ausserdem lebt hier noch der kleine, auch häufig auf Flores vorkommende *P. placidulus*, der sich von dem grösseren, aber sonst nahe verwandten *P.*

*placidus* hauptsächlich durch kürzere Finger der grossen Scheere beim Männchen unterscheidet. Ob der auf Celebes lebende *P. lampropus* n. sp. auch auf Timor lebt, blieb unsicher.

Auf der nahe der Südspitze der südwestlichen Halbinsel von Celebes gelegenen kleinen Insel Saleyer wurden vier Arten aufgefunden und zwar, ausser *P. dispar*, *lar* und *placidulus*, auch noch *P. scabriculus*. Dieser *P. scabriculus*, der auf der Reise der Novara auf Ceylon entdeckt wurde, gehört zu der Untergattung *Parapalaemon* und unterscheidet sich leicht durch die Finger am zweiten Fusspaare, welche bedeutend länger sind als die Palma. Von den fünfzehn Zähnchen des oberen Schnabelrandes stehen die sechs ersten auf dem mit Stachelchen besetzten Cephalothorax.

In den Flüssen und Seeen der südwestlichen Halbinsel von Celebes wurden elf verschiedene Arten gesammelt, aber leider sind einige in der Sammlung sehr ungenügend und mangelhaft vertreten, entweder dadurch, dass nur ein Weibchen aufgefunden wurde oder weil die Füsse des zweiten Paares theilweise oder gänzlich verloren gegangen sind. Es blieb demzufolge zweifelhaft, ob *P. dispar*, *scabriculus* und *placidulus* auch auf Celebes leben. Eine vierte Art, nur durch zwei eiertragende Weibchen vertreten, ist vielleicht der auf Sumatra lebende *P. placidus*, aber das Rostrum zeigt eine etwas verschiedene Form, sodass die Bestimmung auch in diesem Falle unsicher blieb. Uebrigens wurde in einem Flusse bei Palopo ein Männchen des auf Java und Sumatra lebenden *P. javanicus* aufgefunden. Zu den neuen Arten von Celebes gehört zuerst der schöne *P. Weberi* aus dem See von Tempe und dem Minralang, ausgezeichnet durch die eigenthümliche Form des Rostrums, eine Art, ausschliesslich auf Celebes aufgefunden, welche den auf Borneo lebenden, nächstverwandten *P. Idae* Heller hier vertritt. Zweitens eine Art von mittlerer Grösse, ein *Parapalaemon*, aus dem Flusse bei Palopo, welche ich mir erlaube Herrn Dr. Horst in Leiden zu widmen. Nahe verwandt an *P. javanicus*, womit er denselben Fluss bewohnt, unterscheidet sich dieser *P. Horstii* leicht durch die mehr gedrungene Form der drei hinteren Fusspaare. Drittens eine Art ungefähr von derselben Grösse, der *P. lampropus*, aus verschiedenen Flüssen der Halbinsel, mit wenig comprimirter Palma am zweiten Fusspaare, welche deutlich breiter ist als das distale Ende des Carpus, mit an einander schliessenden Fingern an beiden Scheeren und mit einem Rostrum, dessen geradliniger Oberrand sechszehn dichtstehende, kleine

Zähne trägt, von welchen der fünfte über dem Vorderrande des Cephalothorax steht. Leicht lässt sich diese niedliche Art durch ihre fast völlig glatten, glänzenden Füsse des zweiten Fusspaares erkennen. Die letzte Art ist der interessante, erst im Monate März dieses Jahres von Herrn Dr. Thallwitz in Dresden beschriebene *P. latidactylus*, wovon in dem Flusse bei Palopo ein erwachsenes Männchen gesammelt wurde. An der stark verbreiterten und comprimirten grösseren Scheere sind die klaffenden Finger mit zahlreichen kurzen Zähnchen besetzt, während die gleichfalls klaffenden Finger der kleinen Scheere steife Bürsten tragen. Sämmtliche Arten wurden im süssen Wasser der Seeen und Flüsse gesammelt, keine im Meere, mit alleiniger Ausnahme von *P. carcinus*, wovon drei junge Individuen bei Makassar im Meere gefangen wurden; wir wissen aber dass diese Art auch häufig das Süsswasser bewohnt.

Diese zwanzig Arten können auf die folgende Weise bestimmt werden: [1])

1. Rostrum die Antennenschuppen weit überragend und nach oben aufgebogen, mit 11—14 Zähnen am Ober-, und ebenso vielen am Unterrande. . . . . *carcinus.*
1. Rostrum die Antennenschuppen nicht oder nur wenig überragend.
2. Palma [2]) cylindrisch, nicht merkbar comprimirt. Carpus gleichfalls cylindrisch (*Eupalaemon*).
3. Carpus länger als der Merus.
4. Rostrum sich zu einem mehr oder weniger hohen und convexen, mit 10—12 Zähnen besetzten Kiele erhebend, der die zwei ersten Drittel oder die Hälfte des Oberrandes einnimmt; der pfriemenförmige, leicht nach oben gerichtete, distale Theil ungezähnt, ein oder zwei Zähnchen, nahe der Spitze, ausgenommen. Von den oberen Zähnen steht der dritte über dem Vorderrande des Cephalothorax. Carpus stets länger als die Palma, Finger bei alten Thieren bedeutend kürzer als die Palma, bei jüngeren gleichlang und bei sehr jungen sogar länger als dieselbe. . . . . *Weberi.*

---

1) Sollte man bei verschiedener Auffassung gewisser Merkmale, z. B. der relativen Compression der Palma, in eine unrichtige Abtheilung gerathen und die Art nicht finden, so versuche man in der anderen Abtheilung; man wird dann wohl ans rechte Ziel gelangen.

2) Die Angaben über Merus, Carpus, Palma und Finger betreffen stets das zweite Fusspaar.

4. Rostrum sich nicht oder wenig erhebend, bis zu der Spitze gezähnt.
5. Von den Zähnen des Oberrandes die zwei oder drei ersten auf dem Cephalothorax.
6. Beweglicher Finger distal mit einer Doppelreihe von stumpfen Höckerchen besetzt. Rostrum $\frac{10-13}{3-4}$ gezähnt. Cephalothorax mit Stachelbesatz. Finger wenig kürzer als die Palma. . . *elegans.*

6. Beweglicher Finger ohne Doppelreihe von stumpfen Höckerchen. Cephalothorax glatt.
7. Finger beim erwachsenen Männchen mit zahlreichen Zähnchen bis zur Spitze besetzt, auch beim Weibchen mehrere ähnliche Zähnchen . . . . . *dispar.*
7. Finger beim Männchen nur mit einem resp. zwei Zähnchen nahe dem Gelenke . . . . . *sundaicus.*

5. Von den sechszehn oder siebenzehn Zähnen des Oberrandes die vier oder fünf ersten auf dem Cephalothorax. Cephalothorax mit Stachelbesatz. . . . . *endehensis.*

3. Carpus kürzer als der Merus.
8. Cephalothorax mit Stachelbesatz. Von den 11—13 Zähnen des Oberrandes steht gewöhnlich der vierte über dem Vorderrande des Cephalothorax. . . . . *equidens.*
8. Cephalothorax glatt. Von den 6—10 Zähnen des Oberrandes stehen nur die beiden ersten oder sogar nur der erste auf dem Cephalothorax . . . . . *lar.*

2. Palma mehr oder weniger comprimirt.
9. Palma nicht oder kaum merkbar breiter als der Carpus. (*Parapalaemon*).
10. Rostrum hinter der Mitte des Cephalothorax entspringend und das Vorderende der oberen Antennenstiele nicht erreichend; von den ziemlich grossen und weit von einander stehenden, neun Zähnen des Oberrandes stehen die fünf ersten auf dem Cephalothorax. Bei seitlicher Ansicht erscheint das Rostrum sehr schmal. Palma so lang wie der Carpus, im Verhältniss von 3: 2 comprimirt und etwas länger als die Finger . . . . . *modestus.*
10. Rostrum von gewöhnlicher Form, stets vor der Mitte des Cephalothorax entspringend und so lang wie die oberen Antennenstiele oder sie etwas überragend. Bei seitlicher Ansicht erscheint es nicht auffallend schmal. Obere Zähne von gewöhnlicher Grösse und ziemlich dicht stehend.

11. Finger kürzer als die Palma.
12. Von den 9—11 oberen Zähnen des Rostrums die zwei oder drei ersten auf dem Cephalothorax. Carpus ein wenig länger als der Merus. Palma im Verhältniss von 5 : 4 comprimirt. Drei hintere Fusspaare ziemlich schlank . . . . . *javanicus.*
12. Von den oberen 12 Zähnen die vier ersten auf dem Cephalothorax. Carpus ein wenig länger als der Merus. Palma im Verhältniss von 4 : 3 comprimirt. Drei hintere Fusspaare von gedrungener Form. . . . . *Horstii.*
11. Finger länger als die Palma. Cephalothorax mit Stachelbesatz. Von den 15 dichtstehenden Zähnchen des Oberrandes stehen die sechs ersten auf dem Cephalothorax . . . . . *scabriculus.*
9. Palma deutlich breiter als der Carpus (*Macrobrachium*).
13. Rostrum in der Mitte des Cephalothorax entspringend, der freie Theil bei seitlicher Ansicht sehr schmal, obere Zähne gross und ziemlich weit von einander entfernt.
14. Grosse Scheere beim Männchen sehr verbreitert und im Verhältniss von 2 : 1, also stark, comprimirt. Finger wenig klaffend, so lang wie die Palma, Carpus ungefähr so lang wie der Merus. Finger der kleinen Scheere beim Männchen klaffend, mit Bürsten besetzt . . . . . *lepidactyloides.*
14. Grosse Scheere des Männchens nicht sehr verbreitert und nur im Verhältniss von 3 : 2 comprimirt. Finger der kleinen Scheere des Männchens klaffend, mit Bürsten besetzt.
15. Grössere Art; von den 11 oberen Zähnen die sechs ersten auf dem Cephalothorax. Finger der grossen Scheere beim Männchen ungefähr so lang wie die Palma . . . . . *placidus.*
15. Kleinere Art; von den 10—12 oberen Zähnen die fünf oder sechs ersten auf dem Cephalothorax. Finger der grossen Scheere beim Männchen kürzer als die Palma . . . . . *placidulus.*
13. Rostrum vor der Mitte des Cephalothorax entspringend, bei seitlicher Ansicht der freie Theil nicht schmal erscheinend; obere Zähne klein und dicht stehend.
16. Carpus kürzer als der Merus. Finger weder an der grossen noch an der kleinen Scheere klaffend.
17. Scheeren langbehaart. Fingerschneiden ihrer ganzen Länge nach mit 13—15 Zähnchen besetzt.
18. Carpus sehr kurz, so lang wie dick. Von den oberen Schnabel-

zähnen drei oder vier auf dem Cephalothorax . . . *pilimanus.*

18. Carpus $2^1/_2$ mal so lang wie dick. Von den oberen Schnabelzähnen fünf oder sechs auf dem Cephalothorax . . . . . *pilimanus*, var: *leptodactylus.*

17. Scheeren nicht lang behaart.

19. Von den 9 oder 10 Zähnen des oberen Schnabelrandes die zwei ersten auf dem Cephalothorax. Palma wenig, ungefähr im Verhältniss von 5 : 4, abgeplattet, mit abgerundetem Innenrande. Grössere Art . . . . . *latimanus.*

19. Von den 12—16 Zähnchen des Oberrandes die 4—6 ersten auf dem Cephalothorax. Palma stark comprimirt, ungefähr im Verhältniss von 5 : 3, mit ziemlich scharfem Innenrande. Sehr kleine Art . . . . . *bariensis.*

16. Carpus länger als der Merus.

20. Von den 16, dicht neben einander stehenden Zähnen des nicht convexen, sondern geradlinigen, oberen Rostrumrandes stehen die vier ersten auf dem Cephalothorax. Palma wenig, nämlich im Verhältniss von 4 : 3, comprimirt. An beiden Scheeren die Finger an einander schliessend. Füsse fast glatt, glänzend . *lampropus.*

20. Von den 14 Zähnen des leicht convexen, oberen Schnabelrandes die vier ersten auf dem Cephalothorax. Palma stark comprimirt, im Verhältniss von 5 : 3 oder 2 : 1. Finger an beiden Scheeren stark klaffend, die der grösseren mit vielen Zähnchen besetzt, die der kleineren mit steifen Bürsten . . . . . *latidactylus.*

Die übrigen bekannten Fundorte der elf nicht neuen Arten sind die folgenden.

*P. carcinus* Fabr. wurde, ausser auf Sumatra, Nord-Celebes und bei Makassar, auch noch im Ganges, im Mergui Archipel, zu Singapore, in Siam, auf Java, Bali, Borneo und auf den Philippinen gesammelt; er lebt im Süsswasser der Flüsse, kommt aber auch in der Nähe der Flussmündungen vor. *P. Rosenbergii* de Man von Neu-Guinea ist wahrscheinlich einfach als eine Varietät dieser Art anzusehen.

*P. dispar* v. Martens scheint weit verbreitet zu sein. Diese Art bewohnt auch Amboina und Nord-Celebes, scheint aber ausserdem auf den Mascarenen und auf den Samoa-Inseln (Miers) vorzukommen.

*P. sundaicus* Heller lebt auch auf Java.

*P. lar* Fabr. bewohnt den indischen Archipel, die Philippinen, Tahiti,

die Fidji Inseln, die Neuen Hebriden, Neu-Guinea, Australien (Haswell), Neu-Seeland (Heller), sowie die Inseln bei Madagascar und die Mascarenen.

*P. equidens* Dana wurde zum ersten Male zu Singapore und zwar im Meere beobachtet, während Heller ihn von Mauritius anführt.

*P. javanicus* Heller bewohnt Java und kommt nach von Martens in Binnenseeen von Borneo vor.

*P. scabriculus* Heller wurde auf Ceylon entdeckt.

*P. latimanus* v. Martens wurde zuerst auf der Insel Samar (Philippinen) beobachtet, bewohnt aber auch die Fidji-Inseln, wenn *P. eurythynchus* Ortm. in der That mit dieser Art identisch ist.

Schliesslich will ich noch an dieser Stelle die übrigen, bis jetzt bekannt gewordenen, indopacifischen *Palaemon*-Arten besprechen, mit Ausnahme der im Nil und in Ost-Afrika beobachteten.

*P. hirtimanus* Oliv. bewohnt nach Milne Edwards die Küsten von Mauritius. Ich hatte im vorigen Jahre in Paris Gelegenheit die Originalexemplare zu studiren und theile darum später einiges über diese schöne und seltene Art mit. Ob Ortmann Recht hat einen *Palaemon* von den Fidji Inseln mit *P. hirtimanus* zu identificiren, scheint mir unsicher. Auf Ceylon lebt *P. rudis* Heller, der zu den Eupalaemonen gehört und sich durch die Verlängerung seiner Carpalglieder an *P. longipes* de Haan, *Idae* Heller und *Weberi* n. sp. anzuschliessen scheint. Die Art ist mir nie vorgekommen. Nach Heller wird die Insel auch noch von dem weiter unten besprochenen *P. lanceifrons* Dana bewohnt.

In Japan leben vier, von de Haan beschriebene Arten. Zuerst *P. longipes*, ein Verwandter des *P. Idae* Heller und vielleicht kaum verschieden. *P. nipponensis*, der nach Ortmann das Brackwasser bewohnt, ist von diesem Forscher neuerdings ausführlich besprochen und genau abgebildet worden; diese Art, mit *P. sinensis* Heller und *asper* Stimpson identisch, bewohnt auch China, wo sie in Shanghai und in Flüssen und Bächen bei Canton beobachtet wurde.

*P. japonicus*, die dritte Art, ist ein echter *Parapalaemon*, wie ich später zeigen werde.

Die letzte, *P. brevicarpus*, ist dem *P. Vollenhovenii* Herklots von West-Afrika ausserordentlich ähnlich und gehört zu der Untergattung *Brachycarpus*. Es liegt mir ein 130 mm. langes Originalexemplar aus dem Leidener Museum vor, ein Weibchen, sodass ich noch

das folgende meinen früheren Angaben hinzufügen kann (de Man, in: Notes from the Leyden Museum, I, 1879, p. 179). Das Rostrum zeigt einige Aehnlichkeit mit dem von gewissen Varietäten von *P. Weberi* und stimmt speciell mit Fig. 33*a* auf Taf. XXV ziemlich gut überein, stets aber stehen die fünf ersten Zähnchen des Oberrandes auf dem Cephalothorax. Bei dem mir vorliegenden Exemplare erscheint die Telsonspitze abgebrochen, sodass sie in normalem Zustande auch wohl scharf dreieckig ist. Die beiden jederseits eingepflanzten Seitenstachelchen sind sehr kurz, wahrscheinlich aber sind auch sie abgenutzt. Es ist nur ein Fuss des zweiten Paares vorhanden, wohl der kleinere. Der Merus ist 19 mm. lang, der verlängert-konische Carpus 17 mm., also ein wenig kürzer als der Merus. Der Carpus ist an seinem distalen Ende $5^3/_4$ mm. dick, sodass seine Dicke distal genau ein Drittel der Länge beträgt. Die Palma ist 24 mm. lang und $6^3/_4$ mm. breit; sie ist also $3^1/_2$ mal so lang wie breit und erscheint kaum ein wenig breiter als das anstossende Ende des Carpus. Ihre grösste Breite liegt ungefähr in der Mitte ihrer Länge. Die Palma ist $5^3/_4$ mm. dick und erscheint darum fast ganz cylindrisch. Die schlanken, an einander schliessenden Finger sind 27 mm. lang, folglich ein wenig länger als die Palma. Ihre Schneiden stellen sich als grade nicht scharfe Längskiele dar, welche, nahe dem Gelenke, zwei oder drei sehr kleine Zähnchen tragen. Der Innenrand der Palma bildet mit dem unbeweglichen Finger eine concave Linie. Der ganze Fuss ist mit scharfen Stachelchen besetzt, die an dem Innenrande weniger dicht stehen und weniger zahlreich sind als am Aussenrande.

Auf den Sandwich Inseln leben drei Arten unserer Gattung, *P. grandimanus* Rand., *gracilimanus* Rand. und *acutirostris* Dana. Ich habe nie eine dieser Arten gesehen, (die Art, welche ich in meiner Arbeit über die Crustaceen des Mergui Archipels unter dem Namen *acutirostris* beschrieben habe, ist nicht diese, sondern ohne Zweifel der *equidens* Dana), will aber bemerken, dass erstens die beiden Arten, welche Dana und Spence Bate (Challenger Macrura) unter dem Namen *P. grandimanus* beschrieben und abgebildet haben, verschiedene Formen sind und zweitens, dass Ortmann geneigt ist *P. acutirostris* Dana als Weibchen zu *P. grandimanus* Rand. zu ziehen. Eine genaue Untersuchung der auf diesen Inseln lebenden Palaemonen ist also erwünscht. Dana beschrieb ferner einen *P. lanceifrons* von den Philippinen, eine Art, die vielleicht

gar nicht von *P. dispar* v. Martens verschieden ist und nach Heller auch auf Ceylon lebt.

In Shanghai in China wurden, ausser *P. nipponensis* de Haan, noch zwei andere Arten beobachtet, nämlich *P. superbus* Heller und *P. asperulus* v. Martens. Ich kenne diese beiden aus eigener Anschauung nicht. Der *asperulus* ist dem *P. equidens* Dana verwandt und beide gehören zu der Untergattung *Eupalaemon*. Auf den Bonin-Inseln lebt *P. boninensis* Stimpson, eine Art die mir mit dem neuen, auf Celebes lebenden *P. Horstii* n. sp. verwandt zu sein scheint.

Spence Bate beschrieb *P. formosensis* von Formosa, der auf dieser Insel in Flüssen lebt; bei dieser Art, gleichfalls einem *Eupalaemon*, ist der Unterrand des Rostrums zahnlos.

Auf den Samoa-Inseln lebt der wenig und unvollständig bekannte *P. gracilirostris* Miers.

*P. Idae* Heller bewohnt Borneo. Es ist ein *Eupalaemon*, und, wie *P. longipes* de Haan und *rudis* Heller, durch die bedeutende Verlängerung des Carpalgliedes ausgezeichnet. Von Martens führt diesen *Palaemon* auch von Singapore, Java und den Philippinen; Richters von den Seychellen und Mauritius; Hilgendorf sogar von Zanzibar an!

Im Laufe dieses Jahres machte uns Thallwitz, ausser mit dem oben schon genannten *P. latidactylus*, noch mit zwei anderen Arten von Nord-Celebes bekannt: *P. esculentus* und *P. dulcis*.

In Sydney lebt *P. Danae* Heller, ein *Eupalaemon* der wie *lanceifrons* Dana, mit *P. dispar* verwandt ist.

Im grossen Werke über die Challenger Macrura beschrieb Spence Bate schliesslich noch eine neue Art, *P. Audouini* (der Name ist schon vergeben!), welche nicht weit von der Küste von Neu-Seeland, in zehn Faden Tiefe, also im Meere, gefangen wurde. Diese Art, ein *Brachycarpus*, zeigt grosse Aehnlichkeit mit *P. latimanus* v. Martens, weicht aber durch die verschiedene Form des Rostrums ab.

Aus dem oben mitgetheilten folgt, dass Australien und besonders das Festland von Vorder- und Hinter-Indien in Bezug auf ihre Fauna von Süsswasser-Macruren noch ausserordentlich wenig erforscht worden sind: wir kennen nur sehr wenige hier lebende Formen, sowohl von *Atya* und *Caridina*, als auch von *Palaemon*.

Die bis jetzt bekannten, indopacifischen *Palaemon*-Arten, deren Zahl ungefähr vierzig beträgt, sind, die africanischen ausgenommen, mit

Ausschliessung der zahlreichen Synonymen, die folgenden: [1])

acutirostris Dana.
asperulus v. Martens.
Audouini Sp. Bate.
bariensis n. sp.
boninensis Stimps.
brevicarpus de Haan.
carcinus Fabr. mit Var. Rosenbergii de Man.
Danae Heller.
dispar v. Martens.
dulcis Thallwitz.
elegans n. sp.
endehensis n. sp.
equidens Dana.
esculentus Thallwitz.
formosensis Sp. Bate.
gracilimanus Rand.
gracilirostris Miers.
grandimanus Rand.
hirtimanus Oliv.
Horstii n. sp.
Idae Heller.
javanicus Heller.
japonicus de Haan.
lampropus n. sp.
lanceifrons Dana.
lar Fabr.
latidactylus Thallwitz.
latimanus v. Martens.
lepidactyloides n. sp.
longipes de Haan.
modestus n. sp.
nipponensis de Haan.
pilimanus de Man.
pilimanus de Man, var: leptodactylus n.
placidus n. sp.
placidulus n. sp.
rudis Heller.
scabriculus Heller.
sundaicus Heller.
superbus Heller.
Weberi n. sp.

99. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *carcinus* Fabr.

Ortmann, Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, in: Zoolog. Jahrb. Abth. f. Systematik, Bd. V, 1891, S. 500, Taf. I, fig. 1.

Sumatra, aus dem Flusse Moussi bei Palembang, ein erwachsenes Männchen, von Herrn Dr. Loman gesammelt.

Celebes, Makassar, drei junge Individuen, im Meere gefangen.

Das alte Männchen ist ungefähr 250 mm. lang, während die Füsse des zweiten Paares eine Länge von 340 mm. erreichen. Der 85 mm. lange Carpus ist genau so lang wie die Palma. Die Angabe Ortmann's (l. c. S. 497), dass in der Jugend der Carpus kürzer ist als die ganze Scheere, ist nicht richtig. Bei dem grössten der drei jungen Exemplare, dessen Körperlänge, den Schnabel mitgerechnet, 108 mm. beträgt, ist der Carpus $15^1/_2$ mm. lang, die Scheere $16^1/_4$ mm., also noch ein wenig länger. Bei dem zweiten, nur 103 mm. langen Individuum ist der Carpus $14^1/_3$ mm. lang, die Scheere aber nur $13^1/_2$ mm. und bei dem dritten, das nur 80 mm. lang ist, misst der Carpus 11 mm. und die Scheere 10 mm. Ich habe früher ein 65 mm. langes Exemplar angezeigt, dessen Carpus 9 mm., die Scheere aber nur $7^1/_4$ mm. lang war (Notes from the Leyden Museum, Vol. I, 1879, p. 165).

100. *Palaemon (Eupalaemon) Weberi* n. sp. (Taf. XXV, Fig. 33).

---

1) Ein sehr vollständiges Verzeichniss sämmtlicher Palaemoniden-Arten findet sich in der schon erwähnten Arbeit von Dr. Thallwitz: Decapoden-Studien, S. 5—14.

Celebes, See von Tempe, ein völlig erwachsenes Männchen, von Herrn Eerdmans geschenkt.

Celebes, See von Sidenreng, sechs halberwachsene Exemplare.

Celebes, aus dem Flusse Minralang bei Tempe, siebenzehn halberwachsene Exemplare.

Celebes, aus dem Flusse Tjenrana bei Pampanua, drei halberwachsene und acht und zwanzig sehr junge Exemplare.

Diese ohne Zweifel neue Art findet in dem, auf Borneo lebenden *P. (Eup.) Idae* Heller ihren nächsten Verwandten und muss als die vicariirende Form desselben angesehen werden. Sie unterscheidet sich von der Heller'schen Art hauptsächlich durch die verschiedene Gestalt des Rostrums und die ein wenig abweichenden Längenverhältnisse des zweiten Fusspaares. Sie ist besonders dadurch interessant, dass die Längenverhältnisse der Finger des zweiten Fusspaares in Bezug auf die Palma bei den jungen Thieren stark variiren, sodass man geneigt sein würde sie auf den ersten Blick für zwei Arten zu halten, wenn nicht alle Uebergänge vorhanden wären. Auch die Form des sonst so characteristischen Rostrums variirt nicht wenig.

Ich beschreibe zuerst das alte Männchen aus dem See von Tempe. Die Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons beträgt 104 mm., das Thier hat also dieselbe Grösse wie *P. Idae*, dessen Länge zu 4 Zoll angegeben wird. Ich sehe, unter der Lupe, auf dem Cephalothorax nahe dem Vorderrande unter dem Antennalstachel einige kleine zerstreute Stachelchen und vermuthe darum, dass sie auf einem grösseren Theile der Oberfläche des Cephalothorax gestanden haben, aber verloren gegangen sind. Auch die Oberfläche des Cephalothorax bei *P. Idae* wird als etwas körnig rauh beschrieben.

Das Rostrum (Fig. 33) entspringt mit einem Kiele etwas vor der Mitte des Cephalothorax, überragt ein wenig die Stiele der oberen Antennen, erreicht aber das Vorderende der Schuppen nicht. Es erhebt sich proximal zu einem hohen Kiele, dessen convexer Oberrand mit elf, verhältnissmässig kleinen Zähnen besetzt ist; dieser kielförmig erhöhte Theil nimmt ungefähr die zwei ersten Drittel der Schnabellänge ein und ist scharf von dem pfriemenförmigen distalen Drittel getrennt, das ein wenig schräg nach oben gerichtet ist. Dieser distale Theil trägt noch ein Zähnchen in der Mitte und ein zweites gleich vor der Spitze. Die zwei ersten Zähne stehen

noch auf dem Cephalothorax, der dritte genau über dessen Vorderrande; der erste ist ein wenig abgerückt, aber die zehn anderen des convexen erhöhten Theiles des Rostrums stehen unmittelbar neben einander. Der untere Rand ist niedrig und mit vier Zähnchen besetzt; diese Zähnchen stehen auf der distalen Hälfte und das erste liegt genau gegenüber dem Vorderende des ersten Stielgliedes der oberen Fühler.

Antennal- und Hepaticalstachel verhalten sich gewöhnlich. Das Telson verjüngt sich stark nach hinten, trägt die zwei gewöhnlichen Paare von Dörnchen und läuft in eine kurze Spitze aus, neben welcher jederseits zwei Stachelchen eingepflanzt sind; das innere ist viel länger als das äussere und überragt die Spitze. Die Oberfläche des Telsons und der seitlichen Flossenblätter erscheint körnig rauh. Diese kleinen Körnchen werden auch noch sehr sparsam auf dem sechsten Abdominalsegmente angetroffen, auf den übrigen aber nicht mehr. Die beiden Antennenpaare zeigen die gewöhnlichen Structurverhältnisse. Die äusseren Kieferfüsse ragen mit ihrem Endgliede über das Vorderende des Stieles der unteren Antennen hinaus. Die Füsse des ersten Paares überragen die Antennenschuppen mit ihrer Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind fast gleich, was Längenverhältnisse, Form und Bau betrifft (Fig. 33*e*), denn der rechte ist nur fünf Millimeter länger als der linke. Diese Füsse sind mehr als anderthalbmal so lang wie der Körper. Der Ischiopodit des rechten Fusses überragt kaum den unteren Antennenstiel, der des linken Fusses ist genau so lang wie dieser Stiel. Der cylindrische Merus, der sich distal allmälig ein wenig verdickt, überragt am rechten Fusse die Antennenschuppen mit der grösseren Hälfte, am linken Fusse genau mit der Hälfte seiner Länge. Der sehr schlanke, cylindrische, sich nach dem distalen Ende hin allmälig etwas verdickende Carpus, der am rechten Fusse 3 mm. länger ist als am linken, und dessen Länge noch ein wenig mehr beträgt als die halbe Länge des Körpers, ist noch nicht zweimal so lang wie der Merus. Der Merus erscheint also relativ länger als bei *P. Idae*, wo er noch nicht halb so lang ist wie der Carpus. Die Scheere ist nur wenig kürzer als der Carpus und anderthalbmal so lang wie der Merus. Er ist cylindrisch und ungefähr genau so dick wie das distale Ende des Carpus. Die völlig an einander schliessenden, mit eifilner zigen Behaarung bedeckten Finger messen am rechten Fusse

ein Drittel von der Länge der ganzen Scheere und sind also halb so lang wie die Palma. Jeder Finger trägt nahe dem Gelenke, einen kleinen, konischen Zahn, sonst erscheinen die inneren Ränder bis an die Spitze ganz ungezähnt. Für das nackte Auge erscheinen diese Füsse fast glatt, unter der Lupe aber mit zerstreuten scharfen Höckerchen oder Zähnchen besetzt. Merus, Carpus, Palma und Finger haben am rechten Fusse eine Länge von resp. 31 mm., 57 mm., 34 mm. und 16 mm., am linken Fusse betragen diese Zahlen in derselben Reihenfolge 30 mm., $54^1/_2$ mm., 37 mm. und 13 mm., am letzteren messen die Finger also nur wenig mehr als ein Viertel der ganzen Scheere.

Die drei hinteren Fusspaare sind schlank und dünn; alle überragen die Schuppen der unteren Antennen. Die Dactylopoditen messen kaum ein Viertel der Propoditen, sind schlank und leicht gebogen.

Betrachten wir jetzt noch die übrigen halberwachsenen oder sehr jungen Exemplare.

Bei einem 83 mm. langen Männchen aus dem Flusse Tjenrana zeigt das Rostrum (Fig. 33*a*) ausgezeichnet die, für die Art so characteristische Form. Es reicht so weit nach vorn wie die Schuppen der unteren Antennen. Der convexe, stark erhöhte Theil des oberen Randes reicht ungefähr bis zum distalen Drittel, welches pfriemenförmig ist und leicht nach oben gerichtet; am convexen Theile stehen 12 Zähnchen, von welchen das erste wieder etwas abgerückt ist und das dritte über dem Vorderrande des Cephalothorax steht. Gleich vor der Spitze erkenne ich zwei Zähnchen, sonst erscheint der obere Rand hier glatt, ungezähnt. Am unteren Rande stehen fünf Zähne. Leider fehlen diesem Exemplare die beiden Füsse des zweiten Paares.

Bei einem anderen, 72 mm. langen Männchen aus demselben Flusse ist der linke zweite Fuss (Fig. 33*f*) noch vorhanden, der, 53 mm. lang, noch etwas kürzer als der Körper ist. Der $11^1/_2$ mm. lange Merus ragt mit der Hälfte seiner Länge über das Vorderende des unteren Antennenstieles hinaus. Der Carpus ist 15 mm. lang und überragt die Schuppen der unteren Antennen mit mehr als zwei Dritteln seiner Länge. Nach Ortmann (a. a. O. S. 494) sollen Merus und Carpus immer ein bestimmtes, nur geringen Schwankungen unterworfenes Längenverhältniss zeigen. Diese Angabe wird durch die vorliegende Art nicht grade bestätigt, denn, wie aus den obigen Zahlen folgt, erscheint der Merus im Verhältniss zum Carpus länger als bei

dem alten Männchen und an die Zusammengehörigkeit des letzteren mit den anderen Exemplaren ist doch wohl nicht zu zweifeln. Die Scheere ist genau so lang wie der Carpus, nämlich 15 mm., wovon für die Palma $8^2/_3$ mm. und die Finger $6^1/_3$ mm. Die Finger messen also bei dieser Grösse ungefähr zwei Drittel der Palma, bei den erwachsenen Thieren, wie ich oben zeigte, kaum die Hälfte oder nur ein Drittel. Sie schliessen an einander und tragen jeder eine Kante am Innenrande, ausserdem sehe ich nahe dem Gelenke, vor der Kante, am Index drei sehr kleine und am beweglichen Finger zwei nur wenig grössere Zähnchen; die filzige Behaarung, welche das alte Männchen auszeichnet, fehlt oder ist nur sparsam vorhanden. Das Rostrum (Fig. 33*b*) weicht in so fern ein wenig von dem der beiden, oben besprochenen Individuen ab, als der mit zehn Zähnchen besetzte, proximale Theil des Oberrandes etwas weniger erhöht und darum auch weniger convex erscheint und der mit zwei, der Spitze sehr genäherten Apicalzähnchen besetzte, distale Theil relativ etwas länger ist. Vier Zähnchen am unteren Rande.

Unter den zahlreichen Exemplaren aus dem Flusse Minralang bei Tempe findet sich ein junges Männchen, das für die Kenntniss dieser Art von hervorragender Bedeutung ist. Es hat eine Körperlänge von 55 mm. Das Rostrum überragt noch ein wenig die Antennenschuppen, und verhält sich wie bei dem so eben besprochenen Exemplare aus dem Tjenrana (Fig. 33*b*). Der proximale, mit elf Zähnchen besetzte Theil des oberen Randes ist weniger erhöht und der distale, pfriemenförmige Theil etwas länger; vor der Spitze stehen zwei kleine Apicalzähnchen und an der Basis des distalen Theiles noch ein drittes, sodass der obere Rand des Rostrums im Ganzen vierzehn Zähnchen trägt, unten sechs. Die Füsse des zweiten Paares (Fig. 33*g*) nun sind ungleich, und während die Scheerenfinger am linken Fusse noch genau so lang sind wie die Palma, sind sie an dem etwas längeren rechten Fusse bedeutend länger als dieselbe. An dem 30 mm. langen, rechten Fusse sind die Finger nämlich mehr als anderthalbmal so lang wie die Palma, an dem 27 mm. langen linken Fusse erscheinen Finger und Palma von gleicher Länge. Dieses Exemplar bildet also den Uebergang zu denjenigen Individuen, bei welchen die Scheerenfinger am zweiten Fusspaare stets länger sind als die Palma und die man ohne die Kenntniss der Uebergänge zweifellos für eine

andere Art halten würde. So bei einem 66 mm. langen Männchen aus dem Flusse Minralang. Das die Schuppen ein wenig überragende Rostrum (Fig. 33*d*) zeigt die Formel $\frac{10+1}{4}$. Der noch allein vorhandene rechte Fuss des zweiten Paares ist 47 mm. lang, wovon auf den Merus $9^1/_2$ mm., auf den Carpus 13 mm., auf die Palma 6 mm. und die Finger 8 mm. kommen.

Bei den Exemplaren aus dem See von Sidenreng sind die Scheerenfinger des zweiten Fusspaares stets bedeutend länger als die Palma. Bei einem 87 mm. langen Exemplare, dem die zweiten Füsse leider fehlen, nimmt der pfriemenförmige, mit einem Zähnchen in der Mitte und mit einem zweiten gleich vor der Spitze besetzte, leicht nach oben gekrümmte, distale Theil des die Schuppen ein wenig überragenden Rostrums (Fig. 33*c*) genau die halbe Länge desselben ein; der ziemlich hohe und convexe proximale Theil des oberen Randes trägt zehn Zähnchen und der untere Rand fünf.

Bei einem jungen, nur 58 mm. langen Männchen aus demselben See sind die Füsse des zweiten Paares (Fig. 33*h*) gleich, von gleicher Länge und Stärke und nur wenig stärker als die Vorderfüsse. Sie haben eine Länge von 33 mm. und sind also nur halb so lang wie der Körper. Der dünne, $7^1/_2$ mm. lange Merus überragt den unteren Antennenstiel mit etwa drei Fünfteln seiner Länge. Der 9 mm. lange Carpus ist also nur wenig länger als der Merus; er ist ein bischen kürzer als die Scheere, schlank, dünn und verdickt sich distal allmälig. Die Scheere misst $10^2/_3$ mm., wovon die Palma ein und die Finger zwei Drittel einnehmen; die letzteren sind folglich zweimal so lang wie die Palma. Die Palma ist fast eiförmig und ein wenig dicker als das Vorderende des Carpus.

Bei den ganz jungen Exemplaren aus dem Tjenrana, deren Körperlänge kaum 30 mm. beträgt, erscheinen die Scheerenfinger am zweiten Fusspaare so lang wie die Palma oder etwas länger. Der proximale gezähnte Theil des oberen Randes des Rostrums ist sehr niedrig, wenig erhöht.

Aus der vorhergehenden Beschreibung sehen wir also, dass der proximale Theil des oberen Schnabelrandes 10, 11 oder 12 Zähnchen trägt, und dass man ausserdem vor der Spitze gewöhnlich zwei, seltener nur ein Apicalzähnchen beobachtet; bisweilen steht auch noch ein Zähnchen auf der Mitte des sonst ungezähnten, stets leicht nach oben gerichteten distalen Theiles. Dieser distale

pfriemenförmige Theil des Rostrums variirt in Länge (vergl. die verschiedenen Formen desselben auf Taf. XXV). Bei erwachsenen Thieren ist der proximale Theil des oberen Randes sehr convex, aber er erscheint niedriger je nachdem die Thiere jünger sind; dieser Theil ist stets länger als der distale pfriemenförmige. Das erste Zähnchen ist stets ein wenig abgerückt und das dritte befindet sich über dem Vorderrande des Cephalothorax. Der untere Rand ist mit vier oder fünf Zähnchen besetzt.

101. *Palaemon (Eupalaemon) dispar* v. Mart. (Taf. XXVI, Fig. 34). Ortmann, a. a. O. S. 718 (mit den Synonymen).

Insel Adonara, Tanah Merah, fünf halberwachsene Exemplare.

Timor, Fluss Koinino bei Kupang, neun Exemplare, unter welchen zwei erwachsene Männchen, die übrigen halberwachsene Weibchen.

Flores, Sungei Nargi bei Konga, ein Männchen und ein eiertragendes Weibchen.

Flores, Fluss Dona bei Endeh, ein junges Männchen.

Flores, Nanga Ba bei Endeh, sechs Exemplare, unter welchen zwei eiertragende Weibchen; mit Ausnahme von einem eiertragenden Weibchen sind alle jung.

Flores, Fluss bei Mbawa oberhalb des Wasserfalls, ein Männchen und zwei Weibchen, von welchen eins mit Eiern.

Flores, Fluss bei Reo, fünf junge Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Bari, zwei und dreissig halberwachsene oder junge Exemplare.

Insel Saleyer, Fluss Bonéa, ein erwachsenes Männchen.

Celebes, aus dem Flusse Tjenrana bei Pampanua, ein erwachsenes Männchen.

Celebes, aus dem Flusse bei Parepare, zwei junge Individuen.

Das vorliegende reiche Material dieser weitverbreiteten, auf den Inseln Réunion, Rodriguez, Mauritius, Amboina, Adonara und Samoa schon beobachteten Art befähigt mich noch manches zur genauern Kenntniss ihrer Charactere und Verbreitung hinzuzufügen.

Auf der, bei Flores gelegenen Insel Adonara, wo *P. dispar* zum ersten Male von von Martens entdeckt wurde, sammelte Herr Prof. Wichmann fünf Exemplare, leider nur halberwachsene: vier Männchen und ein sehr junges Weibchen ohne Eier. Das Rostrum ist so lang

wie die Blattanhänge, nicht kürzer, über den Augen fast gerade, an der Spitze aber bei allen ein wenig nach oben gerichtet. Bei drei Männchen ist die Formel für die Bezahnung am Rostrum $\frac{9+1}{3}$, $\frac{9+1}{3}$ und $\frac{8+2}{3}$, bei dem Weibchen $\frac{11+1}{4}$. Ein oder zwei Zähnchen sind der Spitze am Oberrande genähert, und von den folgenden durch einen etwas grösseren Zwischenraum, dessen Länge ein wenig variirt, getrennt; bei den Männchen steht das dritte Zähnchen über oder gleich hinter dem Vorderrande des Cephalothorax, bei dem Weibchen befindet sich das vierte über dem Vorderrande; das erste Zähnchen ist von dem folgenden ein wenig abgerückt.

Bei einem, 50 mm. langen Männchen sind die Füsse des zweiten Paares ungleich, der rechte 43 mm., der linke 31 mm. lang. Am grösseren Fusse misst der Merus $7^1/_2$ mm., der Carpus 13 mm., die Palma 9 mm., die Finger 5 mm.; am kleineren der Carpus 9 mm., die Palma $5^1/_2$ mm., die Finger $3^1/_2$ mm. An beiden Scheeren sind beide Finger schon mit den, für die Art characteristischen Zähnchen versehen. Bei einem zweiten, 57 mm. langen Männchen sind die Füsse des zweiten Paares fast gleich und 38 mm. resp. 36 mm. lang. An beiden Scheeren sind die zwei Finger mit den Zähnchen besetzt und zwar jeder mit sechs oder sieben bis ungefähr auf die Mitte des Fingers, während sie von hier ab bis zur Spitze eine scharfe Kante tragen. Während bei dem ersteren, 50 mm. langen Männchen der Carpus mehr als anderthalbmal länger ist als der Merus, ist die Differenz in Länge bei diesem letztern Exemplare viel geringer.

Bei dem dritten, 52 mm. langen Männchen ist nur der rechte Fuss vorhanden, der, 55 mm. messend, so lang wie der Körper ist; der Merus ist $9^1/_2$ mm. und der Carpus $15^1/_2$ mm. lang, die Palma $12^1/_2$ mm., die Finger 7 mm. Der Daumen trägt 14 Zähnchen über vier Fünftel seiner Länge, der unbewegliche Finger 12 über zwei Drittel der Länge des Innenrandes, von welchen die drei ersten aber sehr klein sind; die zwischen dem letzten Zähnchen und der Spitze stehende Kante ist also am Index zweimal so lang wie am beweglichen Finger. Bei dem nur 42 mm. langen Weibchen ist nur ein zweiter Fuss vorhanden, 24 mm. lang; der bewegliche Finger trägt drei oder vier Zähnchen, der Index bloss eine Kante. Das Telson läuft in einen spitzen Zahn aus; von den zwei jederseits eingepflanzten Stachelchen ist das äussere sehr kurz, das innere viermal so lang und die Telsonspitze weit überragend. Es verhält sich also wie auf der von Ort-

mann gegebenen Abbildung (l. c. Taf. 47, fig. 9), wo die Telsonspitze von *P. pilimanus* gezeichnet worden ist.

Das erste der beiden erwachsenen Männchen, welche im Flusse Koinino auf Timor gesammelt wurden, ist 66 mm. lang. Das Rostrum ist kürzer als die Blattanhänge und nur ein bischen länger als der obere Antennenstiel; über den Augen erscheint es ein wenig convex mit nach oben gerichteter Spitze. Oben 11 Zähnchen, von welchen die drei ersten auf dem Cephalothorax stehen, das vierte unmittelbar vor dem Vorderrande desselben; das erste Zähnchen ist ein wenig abgerückt, das letzte der Spitze etwas genähert. Unten drei Zähne. Die Füsse des zweiten Paares sind sehr ungleich, der rechte ist 105 mm. lang, der linke nur 66 mm. Der 17 mm. lange Merus des grossen Fusses überragt die Antennenschuppen mit dem vorderen Drittel, der Carpus ist 33 mm. lang, die Palma 27 mm. und die Finger 15 mm. Der Carpus verhält sich also zum Palmartheile ungefähr wie 4 : 3, die Finger zu der Palma fast wie 1 : 2, während sie halb so lang sind wie der Carpus. Nach von Martens sollten die Finger sich zu der Palma verhalten wie 1 : 3 oder sogar wie 2 : 7; bei seinen Thieren waren sie also verhältnissmässig bedeutend kürzer. Der unbewegliche Finger ist etwas geschwungen und bildet mit dem, ziemlich grosse Stachelchen tragenden Innenrande der Palma eine concave Linie; sein Innenrand trägt zuerst drei konische Zähne, von welchen der zweite der grösste ist, auf diese Zähne folgen bis zur Spitze noch 18 sehr kleine, stumpfe Zähnchen, welche viel kleiner sind als die drei ersten und ausserdem nach der Spitze hin allmälig an Grösse abnehmen. Der Daumen ist etwas kürzer als der unbewegliche Finger und stark gebogen, sodass beide Finger klaffen und nicht an einander schliessen; er trägt 17 oder 18 Zähnchen, von welchen die vier ersten konisch sind, das dritte das grösste, die übrigen aber, wie am Index, bedeutend kleiner sind und sich nur als unter der Lupe sichtbare Höckerchen darstellen. Die einzelnen Glieder dieses Fusses, besonders der bewegliche Finger, sind an ihrem Aussenrande langbehaart. Am kürzeren Fusse tragen beide Finger die langbehaart sind und an einander schliessen, mehrere stumpfe Zähnchen bis ein wenig vor der Spitze. Diese Füsse stimmen mit Hoffmann's Abbildungen von *P. Alphonsianus* gut überein. (Hoffmann, Crust. et Echinod. Madagascar, 1874, Pl. IX, fig. 64, 65). Das zweite alte Männchen, dem der grössere zweite

Fuss fehlt, verhält sich, was Rostrum und kurzen Fuss betrifft, wie das so eben beschriebene.

Bei den im Flusse Koinino gesammelten Weibchen verhält sich das Rostrum mehr typisch. Bei einem, 57 mm. langen Weibchen ohne Eier überragt es kaum ein wenig die Antennenschuppen; es ist ganz gerade über den Augen, nach der Spitze hin leicht nach oben gebogen; hat oben 12 Zähnchen, von welchen sich das vierte über dem Vorderrande des Cephalothorax befindet, das erste nicht abgerückt ist und die zwei vordersten nur wenig vom drittletzten entfernt sind, nicht mehr als die Entfernung der übrigen. Der untere Rand trägt fünf Zähne. Der rechte zweite Fuss ist etwas länger als der linke; er ist 39 mm. lang, der linke 33 mm. Am grösseren Fusse messen der Merus $6^1/_2$ mm., der Carpus 12 mm., die Palma $6^1/_2$ mm., die Finger $4^1/_2$ mm. Die Finger schliessen an einander und sind beide bis zu ihrer Mitte mit acht oder neun Zähnchen bewaffnet, auf welche die Kante folgt. Auf dem unbeweglichen Finger der linken Scheere sind die Zähnchen nicht so deutlich. Nach von Martens soll der Index beim Weibchen keine Zähnchen und bloss eine Kante tragen.

Bei einem zweiten, ebenso grossen Weibchen aus demselben Flusse verhält sich das Rostrum ähnlich, trägt unten aber nur vier Zähne. Auch hier tragen beide Finger an den Füssen des zweiten Paares die gleich sind, drei oder vier Zähnchen, welche am beweglichen Finger ein wenig grösser sind als am Index. Hinzuzufügen bleibt noch dass diese Füsse bei den Weibchen zwar behaart sind, aber fast gar keine Rauhigkeiten tragend, glatt erscheinen. Bei einem noch jüngeren, 41 mm. langen Weibchen mit Eiern, stehen von den elf Zähnchen des oberen Schnabelrandes die drei ersten auf dem Cephalothorax, das vierte unmittelbar vor dessen Vorderrande, während die zwei vordersten der Spitze ein wenig genähert sind, sodass die Entfernung des vorletzten vom drittletzten Zähnchen ein wenig grösser ist als die Entfernung der übrigen. Am unteren Rande stehen vier Zähne und die Spitze ist etwas nach oben gerichtet.

Die auf Flores gesammelten Exemplare verhalten sich typisch.

Das Rostrum des 62 mm. langen Männchens vom Flusse Nargi auf Flores gleicht dem des alten Männchens von Timor, das oben beschrieben und abgebildet (fig. 34*b*); es ist etwas länger als der obere Stiel, aber kürzer als die Blattanhänge. Der obere Rand ist leicht convex, die Spitze nicht nach oben gerichtet; der obere Rand trägt elf Zähne,

von welchen der erste ein wenig abgerückt ist, der vierte über dem Vorderrande des Cephalothorax steht und die zwei vordersten der Spitze sehr genähert sind, sodass die Entfernung des vorletzten Zähnchens vom drittletzten zweimal so gross ist als die Entfernung der übrigen. Unten drei Zähne. Füsse des zweiten Paares sehr ungleich, der linke 80 mm. lang, also länger als der Körper, der rechte 54 mm. Am grossen Fusse der Merus 14 mm. lang, der Carpus 23 mm., die Palma 19½ mm., die Finger 10 mm. Die letzteren schliessen, so weit es die Zähnchen erlauben, an einander und sind von gleicher Länge; der unbewegliche Finger trägt seiner ganzen Länge nach 19 bis 20 Zähnchen, der Daumen 14 oder 15, hier aber nicht genau bis zur Spitze des Fingers hin. Der ganze Fuss ist mit Stachelchen bedeckt, welche am Innenrande grösser sind, auch ist er am Aussenrande behaart. Auch die Finger der kleinen Scheere sind über zwei Dritteln ihrer Länge mit Zähnchen besetzt. Auch bei diesem Männchen sind die Finger verhältnissmässig länger als von Martens angiebt. Ebenso waren bei dem von mir (Archiv f. Naturgeschichte, Jahrg. 53, 1888, S. 556) beschriebenen Männchen aus Amboina die Finger des grossen Fusses genau halb so lang wie die Palma.

Bei dem 48 mm. langen, eiertragenden Weibchen vom Flusse Nargi fehlen die Füsse des zweiten Paares. Das Rostrum ist kaum ein wenig länger als die Blattanhänge, der obere Rand zuerst gerade und ein wenig nach unten, die Spitze wieder leicht nach oben gerichtet. Von den elf Zähnchen des oberen Randes ist das erste etwas abgerückt, steht das dritte über dem Vorderrande und sind die zwei vordersten der Spitze genähert, sodass die Entfernung des vorletzten vom drittletzten mehr als zweimal so gross ist als die Entfernung der vorherstehenden. Unten drei Zähne.

Das Rostrum (Fig. 34*c*) des 58 mm. langen Männchens aus dem Flusse Dona überragt etwas die Antennenschuppen, ist über den Augen nahezu gerade, aber die Spitze ist ziemlich stark nach oben gerichtet. Von den zehn Zähnchen des oberen Randes ist das erste ein wenig abgerückt, steht das dritte über dem Vorderrande und ist das vorderste der Spitze sehr stark genähert, sodass dessen Entfernung vom vorhergehenden zwei und ein halb mal so lang ist wie die Entfernung der übrigen; unten drei Zähne. Eine Vergleichung dieses Rostrums mit dem der Männchen von Timor zeigt, dass seine Gestalt bei dieser Art ziemlich stark variirt, insofern als die

Spitze nach oben gerichtet, horizontal oder sogar ein wenig nach unten geneigt sein kann. Nur der kleine zweite Fuss ist vorhanden, dessen beide Finger bis auf die Mitte mit fünf oder sechs Zähnchen besetzt sind.

Das Rostrum des 65 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus dem Flusse Ba ist an der Spitze abgebrochen; es ist über den Augen ein wenig convex und an der Spitze, wie es scheint, etwas aufgebogen. Von den neun proximalen Zähnchen ist das erste etwas abgerückt und steht das vierte unmittelbar vor dem Vorderrande des Cephalothorax; ein oder zwei Zähnchen dürften wohl nahe der Spitze gestanden haben; unten drei Zähne. Nur ein Fuss des zweiten Paares ist vorhanden, der 35 mm. lang ist, also nur halb so lang wie der Körper. Der Merus ist $6^1/_2$ mm. lang, der Carpus 9 mm., die Palma $5^1/_2$ mm. und die Finger $4^1/_3$ mm.; sie schliessen an einander und tragen jeder bis etwas vor ihrer Mitte fünf Zähnchen, welche am unbeweglichen Finger ein wenig kleiner sind als am Daumen. Vor den Zähnchen bis zu der Spitze wieder eine Kante. Es ist also nicht daran zu zweifeln, dass auch bei den Weibchen von *P. dispar* beide Finger des zweiten Fusspaares mit einigen Zähnchen besetzt sind. Die feinen Stachelchen auf den Gliedern dieses Fusses sind zwar weniger zahlreich als bei den Männchen, fehlen jedoch nicht.

Das zweite eiertragende Weibchen ist nur 42 mm. lang. Das Rostrum ist so lang wie die Blattanhänge, gerade, die Spitze ganz wenig nach oben gerichtet; von den elf Zähnchen des oberen Randes ist das erste etwas abgerückt, steht das vierte über oder unmittelbar vor dem Vorderrande des Cephalothorax, und sind die zwei vordersten der Spitze genähert, sodass die Entfernung des vorletzten vom drittletzten Zähnchen zweimal so lang ist als die Zwischenräume der übrigen. Am unteren Rande vier Zähnchen. Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich, der rechte 30 mm. lang, der linke 24 mm. Am längeren Fusse trägt der Daumen sieben, der Index fünf oder sechs Zähnchen und vor denselben die Kante; auch am kürzeren Fusse tragen beide Finger vier oder fünf Zähnchen, welche am unbeweglichen kleiner sind als am Daumen.

Bei einem nur 42 mm. langen Exemplare, gleichfalls vom Flusse Ba, ist das ganze Rostrum, besonders aber der Spitzentheil, schräg nach oben gerichtet; von den zwölf Zähnchen des oberen Randes ist

das erste nur wenig abgerückt, stehen die drei ersten am Cephalothorax, das vierte unmittelbar vor dessen Vorderrande, und sind die zwei vordersten der Spitze sehr stark genähert, sodass ihre Entfernung vom vorhergehenden oder zehnten Zähnchen zwei und ein halb mal so gross ist als die Entfernung der übrigen; unten drei Zähne.

Das Männchen von Mbawa ist über dem ganzen Körper und den Füssen mit einer aus Diatomeen und feinen Algenfäden bestehenden, braunen Masse bedeckt; das Rostrum ist an der Basis abgebrochen und nur ein zweiter Fuss ist vorhanden, dessen Finger gleichfalls abgebrochen sind. Das Rostrum des 52 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus demselben Flusse reicht bis ans Ende der Antennenschuppen; der obere Rand ist gerade, die Spitze kaum nach oben gerichtet. Von den elf Zähnen des oberen Randes ist der erste nicht abgerückt, steht der vierte über dem Vorderrande des Cephalothorax und sind die vordersten der Spitze nicht auffallend genähert; unten vier Zähne. Nur ein zweiter Fuss ist vorhanden, der 42 mm. lang ist; beide Finger sind mit vier oder fünf Zähnchen besetzt, welche am Index kleiner sind als am Daumen.

Das grösste Exemplar aus dem Flusse bei Reo ist ein 57 mm. langes Männchen, dessen Rostrum an der Spitze abgebrochen gewesen und später wieder unvollkommen angewachsen zu sein scheint. Das Rostrum war jedenfalls so lang wie die Schuppen. Das erste Zähnchen ist nicht abgerückt, drei stehen am Cephalothorax, das vierte unmittelbar vor dem Vorderrande. Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich, der linke 34 mm. lang, der rechte 28 mm.; die Zähnchen an den unbeweglichen Fingern sind wenig entwickelt, der Daumen des grossen Fusses trägt acht Zähnchen bis etwa zu der Mitte des Fingers. Bei einem 49 mm. langen Weibchen ohne Eier ist das Rostrum, das die Antennenschuppen ein wenig überragt, über den Augen gerade, an der Spitze ganz allmälig und stark nach oben gerichtet; von den elf Zähnchen des oberen Randes ist das erste ein wenig abgerückt, stehen die drei ersten am Cephalothorax, das vierte unmittelbar vor dessen Vorderrande und sind die zwei vordersten der Spitze ein wenig genähert; der untere Rand trägt vier Zähne. Nur ein Fuss des zweiten Paares ist vorhanden, dessen Indexzähnchen zu fehlen scheinen. Bei den drei übrigen, noch sehr jungen Individuen aus demselben Flusse ist das Rostrum an der Spitzenhälfte schräg nach oben gerich-

tet und überragt die Blattanhänge mehr als gewöhnlich der Fall ist.

Die im Flusse bei Bari gesammelten Exemplare sind alle halberwachsen oder jung. Das Rostrum eines 60 mm. langen Männchens, welches dem des Männchens von Dona ähnelt (Fig. 34*c*), überragt ein wenig die Schuppen der äusseren Antennen, ist über den Augen gerade, an der Spitze leicht nach oben gerichtet. Von den zwölf Zähnchen des oberen Randes stehen die vier hintersten auf dem Cephalothorax, das fünfte unmittelbar vor dessen Vorderrande und sind die zwei vordersten der Spitze sehr stark genähert, sodass die Entfernung des vorletzten vom drittletzten Zähnchen mehr als zweimal so lang ist wie die Zwischenräume der übrigen. Am unteren Rande stehen vier Zähne. Die Füsse des zweiten Paares sind sehr ungleich. Der linke Fuss ist 75 mm. lang, also länger als der Körper, der rechte 38 mm., also nur halb so lang. Am grösseren Fusse misst der Merus 13 mm., der Carpus 24 mm., die Palma 17 mm. und die Finger 8 mm. Die letzteren, welche ganz an einander schliessen und wieder halb so lang sind wie die Palma, tragen jeder die typischen Zähnchen. Am Index acht Zähnchen bis ein wenig über die Mitte hin, von welchen das dritte das grösste ist und die folgenden wieder an Grösse abnehmen; am beweglichen Finger befinden sich zehn Zähnchen über etwa zwei Drittel des Fingers, die etwas kleiner sind als die Zähnchen am Index. Beide Finger, besonders aber der Daumen, mit zerstreuten, feinen, langen Haaren bewachsen. Der unbewegliche Finger der kleinen Scheere scheint keine Zähnchen zu tragen.

Die übrigen Exemplare aus demselben Flusse zeigen was ihr Rostrum betrifft, die oben schon erwähnten, kleinen Variationen. Bald ist das erste Zähnchen des oberen Randes etwas abgerückt, bald nicht; gewöhnlich stehen die drei hintersten auf dem Cephalothorax und das vierte unmittelbar vor dessen Vorderrande; bei den meisten ist die Spitze nach oben gerichtet und erreicht das Vorderende der Blattanhänge. Das vorderste oder die zwei vordersten Zähnchen liegen meist nahe der Spitze und dann ist der Zwischenraum der sie von dem vorigen Zähnchen trennt, zwei- bis dreimal so gross wie die Entfernung der übrigen. Am unteren Rande gewöhnlich drei oder vier, selten fünf Zähne. Bei einem eiertragenden Weibchen zähle ich am beweglichen Finger eines zweiten Fusses fünf oder sechs Zähnchen, am Index scheinen sie jetzt zu fehlen; auch bei anderen findet dies statt. Bei den ganz jungen überragt das Rostrum wieder, wie

bei denen aus dem Flusse bei Reo, die Schuppen relativ mehr als gewöhnlich und ist nach der Spitze hin stets mehr oder weniger nach oben gerichtet.

*Palaemon dispar* bewohnt auch die Insel Saleyer. Leider wurde nur ein einziges, freilich erwachsenes Männchen gesammelt. Dasselbe ist 73 mm. lang. Das Rostrum (Fig. 34*d*) erreicht beinahe das Vorderende der Antennenschuppen und ist gerade nach vorn gestreckt, die Spitze horizontal, nicht nach oben gerichtet. Von den elf Zähnchen des oberen Randes ist das erste etwas abgerückt, steht das dritte unmittelbar hinter oder fast über dem Vorderrande des Cephalothorax und sind die zwei vordersten der Spitze nahe gerückt, sodass die Entfernung des vorletzten Zähnchens vom drittletzten zweimal so gross ist wie die Zwischenräume der übrigen; am unteren Rande drei Zähne. Der linke Fuss des zweiten Paares ist 78 mm. lang, der rechte 53 mm.; sie sind also ungleich, aber erreichen auch jetzt nicht die von von Martens angegebene Länge, dessen ebenfalls 73 mm. grosses Exemplar ein 120 mm. langes zweites Fusspaar trug. Der 14 mm. lange Merus des grösseren Fusses erreicht das Vorderende der Antennenschuppen, der Carpus ist 22 mm. lang, die Palma $19^1/_2$ mm., die Finger $10^1/_2$ mm. Die letzteren sind von gleicher Länge und schliessen an einander so weit es die Zähnchen gestatten; sie sind also etwas mehr als halb so lang wie die Palma. Wir müssen also annehmen, dass bloss bei denjenigen Exemplaren, bei welchen das zweite Fusspaar die von von Martens angegebene Länge erreicht, die Finger auch die von ihm angegebene Kürze haben. Der unbewegliche Finger trägt dreizehn Zähnchen, von welchen die zwei ersten und die sechs letzten sehr klein und von gleicher Grösse sind, das dritte bis siebente sind grösser, kegelförmig und das vierte ist das grösste von allen; sie nehmen ungefähr drei Viertel der Länge des Fingers ein. Am Daumen zähle ich fünfzehn Zähnchen, die überhaupt ein wenig kleiner sind als am Index und nach der Spitze hin gleichfalls an Grösse abnehmen; sie nehmen etwa vier Fünftel der Fingerlänge ein. Wie bei den vorigen Exemplaren sind beide Finger schön gefleckt. An der kleinen Scheere stehen die Zähnchen an beiden Fingern bis ein wenig über die Mitte hin.

Es ist zu bedauern, dass auf Celebes nur eine geringe Zahl von Exemplaren gesammelt wurden; ich glaube sie aber gleichfalls zu *P. dispar* stellen zu müssen, und ich werde auch besonders dadurch in

der Ansicht bestärkt, dass diese Art auch Celebes bewohnt, weil sie auch auf der Insel Saleyer vorkommt.

Das Männchen aus dem Flusse Tjenrana ist 84 mm. lang und demnach grösser als alle vorigen Exemplare. Das Rostrum (Fig. 34*e*) gleicht im Wesentlichen dem des Männchens von Saleyer, und ist etwas kürzer als die Schuppen, aber ebenso viel länger als der obere Stiel; der obere Rand ist ein wenig schräg nach unten gerichtet, die Spitze horizontal. Es trägt oben zehn Zähne, von welchen schon der zweite unmittelbar hinter dem Vorderrande des Cephalothorax steht, sodass sich auf demselben nur zwei Zähne befinden, ein Merkmal das bei den auf Adonara, Flores, Timor und Saleyer gesammelten Individuen nicht beobachtet wurde. Es ist aber die Frage ob diese Abweichung individuell oder wirklich von localer Natur ist, was sich wegen der Abwesenheit von anderen Exemplaren nicht entscheiden lässt. Die Entfernung zwischen dem ersten und dem zweiten Zahne ist mehr als zweimal so gross wie die Entfernung der übrigen; das vorderste Zähnchen ist der Spitze etwas genähert und am Unterrande liegen drei Zähne. Der grosse zweite Fuss fehlt. Der noch vorhandene kürzere, an der linken Seite gelegene, ist 54 mm. lang und verhält sich ungefähr wie bei dem Männchen von Saleyer; beide Finger sind bis etwas über die Hälfte ihrer Länge mit sieben oder acht Zähnchen besetzt, auf welche dann die gewöhnliche Kante folgt.

Dagegen verhält sich das Rostrum bei zwei jungen Exemplaren ohne zweite Füsse von Pare-Pare wieder typisch, sodass das Vorkommen einer eigenen Varietät auf Celebes wieder in Abrede gestellt werden muss. Bei dem grösseren, 55 mm. langen Individuum ist es so lang wie die Blattanhänge, nicht kürzer, und ist nach der Spitze hin leicht nach oben gerichtet; von den zehn oberen Zähnchen ist das erste ein wenig abgerückt, stehen die drei ersten wieder am Cephalothorax, das vierte unmittelbar vor dessen Vorderrande und stehen sowohl das vorderste wie das vorletzte Zähnchen auf grösseren Entfernungen von einander und vom drittletzten als die übrigen; unten drei Zähne. Bei dem zweiten, etwas jüngeren Exemplare verhält sich das Rostrum ähnlich, aber es überragt ein wenig die Blattanhänge und die zwei vordersten sind der Spitze beide sehr nahe gerückt. Ich fand bei diesen Exemplaren einen abgelösten Fuss des zweiten Paares, ungefähr 29 mm. lang, dessen gefleckte

Finger jeder bis auf die Mitte ihrer Länge mit sechs oder sieben Zähnchen besetzt sind und den ich für *P. dispar* ansehe.

*P. Alphonsianus* Hoffm. von Réunion ist wohl identisch mit *P. dispar*. Auch bei den Hoffmann'schen Exemplaren, welche doch eine Körperlänge von 110 mm. hatten, erscheinen die Finger am zweiten Fusspaare nur halb so lang wie die Palma (Hoffmann, Crust. de Madagascar, 1874, Pl. IX, figs. 64 und 65).

102. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *sundaicus* Heller? (Taf. XXVI, fig. 35) [1]). Ortmann, a. a. O. S. 719.

---

1) Genaue und interessante Angaben über die im k. k. Naturhist. Hofmuseum zu Wien vorhandenen Original-Exemplare Heller's verdanke ich Herrn C. Koelbel, Custos an dieser Anstalt, die er auf meine Bitte die Freundlichkeit hatte, mir zu senden. In Bezug auf *Palaemon sundaicus* Heller schreibt mir Herr Koelbel das Folgende: „Unter den fünf Exemplaren, welche sich im Wiener Museum befinden, besitzt nur ein 50 mm langes Männchen (vom distalen Ende des Rostrums bis zu dem Hinterende des Telsons gemessen) den rechten Scheerenfuss des zweiten Paares, der linke fehlt. Den vier anderen Exemplaren fehlen die Füsse des zweiten Paares gänzlich. Die Maasszahlen dieses vorhandenen Fusses sind folgende:

Länge des Meropoditen mit dem Coxopoditen 13,5 mm.; Länge des Carpus 7 mm.; Länge der ganzen Scheere sammt den Fingern 9 mm.; Länge der Palma 5 mm.

Die Finger sehe ich bei 10-maliger Vergrösserung nahe bei dem Gelenke am Innenrande mit sehr kleinen Zähnchen versehen; der bewegliche Finger trägt ihrer vier, der Index drei. Das grösste unter den oben erwähnten Exemplaren misst in der Länge 53 mm., also lange nicht 3 Zoll, wie Heller angiebt. Ausserdem sei noch erwähnt, dass ein 43 mm. langes Männchen auf dem Oberrande des Rostrums 11, unten aber nur 3 Zähne hat."

Im Interesse der Wissenschaft mögen Koelbel's Mittheilungen über drei andere verwandte Arten hier einen Platz finden.

Ueber *Palaemon Idae* Heller schreibt er:

„Die Finger der Scheerenfüsse des zweiten Paares sind bei den beiden Original-Exemplaren von *P. Idae* keineswegs ungezähnt, wie Heller sagt; im Gegentheile ich sehe auf dem basalen Abschnitte des Innenrandes der Finger je zwei relativ grosse Zähne, welche allerdings, da sie die hier befindliche, dichte Behaarung seitlich verdeckt, übersehen werden können, wenn man nicht den Dactylus von dem unbeweglichen Finger abducirt. Der dem Palmartheile der Scheere zunächst liegende Zahn des letztgenannten Fingers ist — soweit meine Beobachtung reicht — immer langgestreckt, sehr schmal (ausserordentlich compress) und mit 3—4, eine Längsreihe bildenden, secundären Zähnchen besetzt.

Figur 41 auf Taf. II der Sitzungsberichte der k. Akad. d. Wissensch. 1862 soll offenbar den von unten gesehenen, rechten Scheerenfuss des zweiten Paares eines der beiden Original-Exemplare, eines Männchens, in natürlicher Grösse darstellen. Der Palmartheil ist jedoch in Wirklichkeit 31,5 mm. lang, also etwas länger, als ihn die Abbildung zeigt. Die Finger und das Carpopodit sind in der richtigen Länge abgebildet. Das Brachialglied ist etwa um 1,5 mm. zu lang gezeichnet."

Ueber die von Heller als *P. lanceifrons* Dana bestimmten Exemplare (Novara-Reise, S. 119) theilt Herr Koelbel das Folgende mit:

„Dem Exemplare von Ceylon fehlen die Füsse des zweiten Paares. Nach der Gestalt

Flores, Fluss bei Mbawa, unterhalb des Wasserfalls, ein Exemplar.
Flores, Mbawa, nahe am Meere, drei Exemplare.
Celebes, Bantimurong, Wasserfall bei Maros, ein Exemplar.
Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, zwei junge Individuen.
Celebes, Fluss bei Pare-Pare, ein junges Weibchen.
Celebes, aus dem Flusse bei Balangnipa, zwölf Exemplare.

Das Rostrum des 46 mm. langen Männchens von Mbawa gleicht dem von jungen Exemplaren von *P. dispar* vollkommen. Es ist etwas länger als die Blattanhänge und nach der Spitze hin nach oben gerichtet; von den zwölf Zähnchen des oberen Randes stehen die drei ersten auf dem Cephalothorax, das vierte vor dessen Vorderrande und liegen die zwei vordersten der Spitze sehr nahe, sodass die Entfernung des vorletzten Zähnchens vom drittletzten zweimal grösser ist als die Entfernung der übrigen; am unteren Rande vier Zähne. Die Füsse des zweiten Paares sind gleich, ungefähr 31 mm. lang. Der Merus misst $5^1/_2$ mm., der Carpus 8 mm., die Palma $5^2/_3$ mm. und die Finger $5^1/_3$ mm. Die Palma ist verhältnissmässig dicker d. i. breiter als bei *P. dispar* und die an einander schliessenden Finger sind so lang wie die Palma; der bewegliche Finger trägt nur zwei Zähnchen nahe dem Gelenke, der Index gar keines und beide sind an ihrem Innenrande mit einer scharfen, schneidenden Kante versehen. Der Fuss ist beinahe glatt.

---

des Rostrums möchte ich es für ein jüngeres Weibchen von *Pal. equidens* Dana halten. Die Exemplare von Manila sind schlecht erhalten, Rückenschild und Abdomen sind getrennt; sie dürften etwa die Körperlänge von 40—50 mm. gehabt haben. Nur ein losgelöster Fuss des zweiten Paares ist ganz. Ob er aber einem Männchen oder Weibchen angehört, kann ich nicht gewiss ermitteln. Seine Glieder haben folgende Länge:

Finger 5,8 mm.; Palma 9,0 mm.; Carpus 12,5 mm.; Brachialglied 7,5 mm.

Auf dem Innenrande der Finger sehe ich 1—2 Zähnchen".

Ueber *Palaemon Danae* Heller von Sidney schliesslich schreibt er:

„Ein Weibchen und ein Männchen sind in unserer Sammlung vorhanden, letzteres hat eine Körperlänge von 65,5 mm. Dem Weibchen fehlen die Füsse des zweiten Paares, das Männchen besitzt nur auf der rechten Seite den zweiten Scheerenfuss. Die (nahe dem Gelenke am Innenrande feingezähnelten) Finger sind 4,5 mm. lang, die Länge der Palma = 6,4 mm., des Carpus = 10,3 mm., des Brachialgliedes = 7,1 mm. Das Rostrum, dessen Gestalt richtig abgebildet ist, hat unten nur 3 Zähne, nicht 4 wie auf der Abbildung. Was die Bezahnung der Finger anbelangt, so muss ich noch bemerken, dass der Dactylus auf seinem Innenrande in der Nähe des Gelenkes fünf Zähne trägt, welche schon bei 10-maliger Vergrösserung deutlich wahrnehmbar sind, während der Index selbst bei 60-maliger Vergrösserung kaum Spuren von 2 oder vielleicht 3 Zähnchen zeigt."

Die drei anderen Exemplare von Mbawa verhalten sich, was ihr Rostrum betrifft, ungefähr wie das so eben beschriebene; leider fehlt ihnen allen das zweite Fusspaar. Dagegen befanden sich zwei Füsse dieses Paares in derselben Flasche, welche wohl einem der drei Individuen zugehört haben mögen. Diese Füsse sind gleich. Der Merus ist $6^1/_2$ mm. lang, der Carpus 11 mm., die Palma $8^2/_3$ mm., die Finger $6^1/_2$ mm. Die letzteren verhalten sich ganz wie bei dem vorigen Exemplare, aber auch der unbewegliche Finger trägt jetzt nahe dem Gelenke ein Zähnchen. Auch sind die Finger ein bischen kürzer als die Palma und hie und da treten schon feine Stachelchen an den einzelnen Gliedern auf.

Das Exemplar, welches in dem Wasserfalle bei Bantimurong in Celebes gesammelt wurde, ist ein 60 mm. langes Weibchen ohne Eier. Es gehört offenbar zu derselben Art wie die genannten Exemplare von Flores. Das nach der Spitze hin schräg nach oben gerichtete Rostrum (Fig. 35) überragt ein wenig die Blattanhänge der unteren Antennen. Von den dreizehn Zähnen des oberen Randes ist der erste ein wenig abgerückt und steht der dritte über dem Vorderrande des Cephalothorax. Die vordersten Zähnchen stehen nicht von den vorhergehenden entfernt und sind der Spitze in diesem Falle nicht auffallend nahe gerückt. Am unteren Rande vier Zähnchen. Die Vorderfüsse überragen die Antennenschuppen mit der Scheere. Die Füsse des zweiten Paares sind fast gleich; der längere linke Fuss ist 44 mm. lang, kürzer also als der Körper, Merus 8 mm., Carpus 12 mm., Palma 8 mm., Finger $6^3/_4$ mm.; die zwei Zähnchen am Daumen und das eine am Index sind deutlich vorhanden. Der andere Fuss ist 41 mm. lang, der Merus misst $7^1/_2$ mm., der Carpus $10^2/_3$ mm., die Palma $7^1/_4$ mm., die Finger $6^1/_3$ mm. Die zwei Zähnchen am Daumen sind deutlich, dasjenige des Index scheint noch zu fehlen. Auf den einzelnen Gliedern stehen hie und da sehr kleine Stachelchen und kurze Häärchen eingepflanzt. Das fünfte Fusspaar überragt die Antennenschuppen mit den Dactylopoditen.

Die zwei Exemplare aus dem Flusse bei Palopo sind jung. Bei einem ist das Rostrum kaum nach oben aufgerichtet, trägt oben fünfzehn Zähnchen, von welchen das erste ein wenig abgerückt ist und die vier ersten am Cephalothorax stehen; das vorderste ist ein wenig von der Spitze entfernt, statt derselben genähert zu sein. Am unteren Rande drei Zähne. An einem Fusse des zweiten Paares sind die Finger ein wenig länger als die Palma.

Das junge Individuum von Pare-Pare verhält sich ähnlich. Ob die Exemplare von Balangnipa gleichfalls zu dieser Art oder vielmehr zu *P. dispar* gestellt werden müssen, ist schwer zu entscheiden, weil den meisten das zweite Fusspaar fehlt. Dort wo es vorhanden ist, zeigen die Finger zwar die bei den vorhergehenden Exemplaren vorkommenden Zähnchen, aber sie sind verhältnissmässig kürzer und stimmen also mehr mit *P. dispar* überein. Die Telsonspitze verhält sich bei den oben angeführten Exemplaren wie bei *P. dispar*.

Obgleich diese Art, was ihr Rostrum betrifft, eine merkwürdige Uebereinstimmung zeigt mit *P. dispar*, so scheint es mir doch dass wir mit einer selbstständigen Form zu thun haben, welche sich durch ihre dünnen, wenig kräftigen Füsse des zweiten Paares, deren Finger so lang sind wie die Palma, sowie dadurch unterscheidet, dass der bewegliche Finger nur zwei und der Index höchstens ein Zähnchen trägt. Nach Heller erreicht *P. sundaicus* eine Grösse von 3 Zoll, unsere Exemplare sind alle kleiner und das grösste ist zufällig ein Weibchen. Ortmann's Vermuthung, dass *P. sundaicus* eine Jugendform sei, kann ich also vorläufig nicht annehmen.

*P. sundaicus* wurde von Heller auf Java entdeckt.

103. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *elegans* n. sp. (Taf. XXVI, Fig. 36) [1].

1) Ausser *P. nipponensis* de Haan gehört auch *P. rudis* Heller von Ceylon zu den, mit dieser neuen Art am nächsten verwandten Formen. Herr Koelbel theilte mir in Bezug auf *P. rudis*, den ich aber vorläufig noch als eine andere Art betrachte, das Folgende mit:

„Das Wiener Museum besitzt ein Original-Exemplar, ein Männchen, dessen Körperlänge 92 mm. beträgt.

Rechter Scheerenfuss des zweiten Paares:

Länge der Finger = 28,5 mm.; Länge der Palma = 28,5 mm.; Länge des Carpus = 47,5 mm.; Länge des Brachialgliedes = 30,5 mm.

Linker Scheerenfuss des zweiten Paares:

Länge der Finger = 24,5 mm.; Länge der Palma = 24,5 mm.; Länge des Carpus = 43 mm.; Länge des Brachialgliedes = 28 mm.

Die Finger tragen auf dem Innenrande in der Nähe des Gelenkes je 2 schon mit freiem Auge wahrnehmbare Zähne. In einiger Entfernung von diesen erheben sich etwa je 8—10 kleine, stumpfkegelförmige Stacheln, welche das Aussehen von Zähnchen haben, beiderseits neben dem mässig hervortretenden Innenrande. Die Glieder des zweiten Scheerenfusses sind behaart; die Behaarung der Finger, welche zu beiden Seiten des Innenrandes besonders dicht ist, setzt sich auch auf die Rückenfläche derselben fort. Von der dichten stachligen Bekleidung, wie sie sich auf den Gliedern des zweiten Scheerenfusses bei *Pal. ornatus* vorfindet, ist hier keine Spur zu finden. Dadurch und durch die verschiedenen Längenverhältnisse der Glieder der Scheerenfüsse des zweiten Paares unterscheiden sich diese beiden Arten. Ueberdies zeichnet sich das letzte Thoracalbein des *Pal. rudis*, wie dies schon Heller bemerkt hat, durch seine relativ grosse Länge aus".

Java, Buitenzorg, siebenzehn Exemplare und zwar dreizehn Männchen und vier eiertragende Weibchen.

Java, Sinagar, ein erwachsenes Männchen ohne zweite Füsse, und fünf ganz junge Exemplare, welche wohl zu derselben Art gehören.

Ihren nächsten Verwandten hat diese neue Art in *Palaemon* (*Eupalaemon*) *nipponensis* de Haan; die gemeinsamen Charactere sind so zahlreich, dass die Unterscheidung der beiden Arten nicht leicht ist. Herr Dr. Horst in Leiden hatte aber die Bereitwilligkeit mir auf meine Bitte ein erwachsenes Männchen und ein erwachsenes Weibchen der de Haan'schen Art zuzusenden, sodass ich dadurch im Stande bin die Artcharactere besser festzustellen. Unsere Art scheint nicht die Grösse des *P. nipponensis* zu erreichen: während der letztere einen Decimeter lang wird, beträgt die Körperlänge der grössten Exemplare von *P. elegans* nur 60 mm. von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Die eiertragenden Weibchen haben eine Körperlänge von 52 mm.

Wie bei *P. nipponensis*, ist der Cephalothorax bei den erwachsenen Männchen mit dicht stehenden, sehr kleinen, spitzen Stachelchen bedeckt, bei den Weibchen sind sie wahrscheinlich nicht vorhanden. Das Rostrum ist gewöhnlich so lang oder noch ein bischen länger als die Stiele der oberen Antennen, selten noch etwas kürzer, erreicht aber nie das Vorderende der Antennenschuppen. Es entspringt mit einem Kiele gleich vor der Mitte des Cephalothorax. Der obere Rand ist mehr oder weniger convex, selten gerade, und mit 10—13, in ununterbrochener Reihe bis zur Spitze stehenden Zähnchen besetzt, von welchen die zwei, selten die drei, hintersten auf dem Cephalothorax stehen, sodass sich gewöhnlich das dritte, selten das vierte Zähnchen über dem Vorderrande befindet. Das erste Zähnchen ist von dem folgenden ein wenig abgerückt. Der leicht convexe untere Rand ist gewöhnlich mit drei, seltener mit vier Zähnchen besetzt. Die Schnabelspitze ist horizontal nach vorn, oder leicht nach unten gerichtet. Antennal- und Hepaticalstachel verhalten sich gewöhnlich. Auch das Abdomen der Männchen ist, besonders an den Seiten und auf der Schwanzflosse, mit kleinen, scharfen Stachelchen bedeckt. Das zwei Dörnchenpaare tragende Telson verjüngt sich nach hinten wie gewöhnlich und endigt, wie bei *P. nipponensis*, in eine scharfe, dreieckige Spitze; von den zwei Seitenstachelchen ist das innere bedeutend län-

ger als das kurze äussere und überragt weithin die Telsonspitze.

Die äusseren Kieferfüsse überragen den Stiel der unteren Antennen mit der Hälfte ihres Endgliedes. Die Vorderfüsse, deren Carpus fast zweimal so lang ist wie die Scheere, reichen mit der letzteren über die Antennenschuppen hinaus.

Die Füsse des zweiten Paares sind gleich, sowohl bei Männchen wie bei Weibchen und zeigen grosse Aehnlichkeit mit *P. nipponensis*. Bei den erwachsenen Männchen sind diese, durchaus cylindrischen Füsse gewöhnlich etwas länger, seltener etwas kürzer als der Körper. Der cylindrische, dem von *P. nipponensis* völlig ähnliche Merus überragt die Antennenschuppen mit dem distalen Viertel seiner Länge. Der cylindrische, sich nach dem distalen Ende hin allmälig verdickende Carpus ist etwas länger als der Merus. Im Verhältniss zu der Länge des Merus, erscheint der Carpus bei unserer Art gewöhnlich ein wenig kürzer als bei gleich grossen Exemplaren von *P. nipponensis*, was ich aus meinen früheren Zahlenangaben schliesse (Notes from the Leyden Museum, Vol. I, p. 176), bisweilen aber zeigt *P. elegans* dasselbe Verhältniss zwischen beiden Gliedern (Vergl. die unten mitgetheilten Zahlenangaben). Der Carpus ist kürzer als die Scheere, aber noch ein wenig länger als die cylindrische Palma. Die Finger sind nur wenig kürzer als die Palma. Sie sind leicht nach innen gebogen, sodass der Unterrand des unbeweglichen Fingers mit dem der Palma eine ein wenig concave Linie bildet; sie schliessen an einander und lassen nur einen ganz engen Raum zwischen sich, durch die Zähnchen nahe dem Gelenke entstanden. In einer Entfernung vom Gelenke, welche ungefähr ein Fünftel der Länge des Fingers beträgt, hat der unbewegliche Finger einen ziemlich grossen, fast 1 mm. hohen, konischen, ein wenig um seine Achse gedrehten Zahn; zwischen diesem und dem Gelenke liegt noch ein länglicher, in vier Zähnchen getheilter Höcker, der nicht so hoch ist wie der zuerst beschriebene Zahn. Zwischen dem Zahne und der hakenförmigen Fingerspitze ist der Innenrand des Fingers gekielt jedoch nicht scharf und ohne eine Kante zu bilden. Die grössere, proximale, dicht behaarte Hälfte des Fingers erscheint um ein Drittel niedriger, wenn man ihn von der Seite betrachtet, als der distale übrige Theil ohne dichte Behaarung; bei jüngeren Individuen ist dies aber nicht der Fall. Diese Höhendifferenz zeigt der bewegliche Finger nicht,

da er sich, nach der gleichfalls hakenförmigen Spitze hin, ganz allmälig verjüngt. Am Innenrande des beweglichen Fingers erblicke ich einen konischen Zahn, dessen Entfernung vom Gelenke etwas weniger als ein Drittel der ganzen Fingerlänge beträgt; dieser Zahn steht also unmittelbar vor dem grossen Zahne des Index und ist nur halb so hoch wie dieser. Mitten zwischen diesem Zahne und dem Gelenke trägt der Daumen einen zweiten Zahn von ähnlicher Form und Grösse. Zwischen dem zuerst genannten Zahne und der Fingerspitze erscheint auch der Daumen an seinem Innenrande, soweit er behaart ist, ein wenig gekielt, aber undeutlicher und nicht so scharf wie am Index, und auf dem distalen unbehaarten Theile ist der Innenrand rinnenförmig. Auf diesem, ungefähr zwei Fünftel des Fingers einnehmenden, distalen Theile desselben beobachtet man nun, an jeder Seite des rinnenförmigen Innenrandes, sechs höckerförmige Zähnchen, welche abwechselnd oder beinahe paarweise gestellt und von welchen die zwei proximalen kleiner sind als die übrigen. Diese Doppelreihe von Zähnchen ist von den nahe dem Gelenke stehenden Zähnen durch eine dichtbehaarte, höcker- und zahnlose Strecke geschieden. Wie ich schon bemerkte, sind beide Finger an beiden Seiten ihres Innenrandes, der grösseren proximalen Hälfte entlang, mit kurzen, aber sehr dicht in grubigen Vertiefungen eingepflanzten, röthlichbraunen Haaren besetzt, welche die proximalen Zähne und die Innenränder beider Finger völlig verdecken. Der distale Theil der Finger erscheint glatt und trägt nur einige zerstreute, ganz kurze Häärchen, welche am Daumen theilweise an der Basis der höckerartigen Zähnchen angeordnet sind. Schliesslich noch die Bemerkung, dass der ganze Fuss mit dichtgedrängten, scharfen Zähnchen oder Stachelchen besetzt ist, welche am inneren Rande der Glieder ein wenig grösser sind.

Beim Weibchen sind die Füsse des zweiten Paares bedeutend kürzer und schwächer als bei den Männchen, zeigen aber gleichfalls grosse Aehnlichkeit mit denen von *P. nipponensis*. Bei erwachsenen Weibchen sind sie nur etwas mehr als halb so lang wie der Körper. Die Längenverhältnisse der einzelnen Glieder sind ungefähr dieselben wie bei den Männchen. Der Merus reicht mit den zwei distalen Fünfteln über das Vorderende des unteren Antennenstieles hinaus. Der Carpus überragt die Schuppen mit mehr als der Hälfte seiner Länge. Die Scheere ist noch ein bischen länger als der Carpus, die Palma noch

ein wenig länger als die an einander schliessenden Finger. Der unbewegliche Finger trägt nahe dem Gelenke einen kleinen Zahn, dem distal bis zu der Spitze hin eine ziemlich scharfe Kante folgt; der Daumen trägt zwei Zähnchen, welche das Zähnchen des Index umfassen und weiterhin gleichfalls eine scharfe Kante, während die höckerartigen Zähnchen am distalen Theile fehlen. Auch beide Finger des Weibchens sind an den Seiten rothbraun behaart, aber diese Behaarung streckt sich nicht so weit aus wie bei den Männchen. Diese Füsse zeigen ähnliche Rauhigkeiten wie bei den Männchen.

Die drei hinteren Fusspaare sind ziemlich schlank, wenig behaart und überall dicht mit feinen, scharfen Zähnchen oder Stachelchen besetzt. Das dritte überragt noch die Schuppen mit den Dactylopoditen, das fünfte reicht nur bis zu deren Vorderende. Die wenig gebogenen Dactylopoditen messen, am fünften Paare, ein Drittel der Propoditen. Ich gebe die Maasse des zweiten Fusspaares von zwei Männchen und einem Weibchen, sowie dieselben Maasse von einem Männchen und einem Weibchen ungefähr gleicher Grösse von *P. nipponensis* de Haan zum Vergleiche:

| | *elegans.* | | | *nipponensis.* | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ♂ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| Körperlänge | 55 | 49 | 52 | 75 | 77 |
| Ganzer Fuss | 70 | 68 | 34 | 70 | 50 |
| Merus | 14 | $13^1/_2$ | $6^1/_2$ | 14 | $9^1/_2$ |
| Carpus | 17 | 18 | $8^3/_4$ | 19 | $13^1/_2$ |
| Palma | 16 | $14^1/_2$ | 6 | 15 | $9^1/_2$ |
| Finger | 13 | $12^3/_4$ | $4^3/_4$ | 10 | $6^1/_2$ |

*P. nipponensis* de Haan = *asper* Stimpson = *sinensis* Heller, der Japan und China bewohnt, unterscheidet sich also hauptsächlich durch den verschiedenen Bau der Scheerenfinger des zweiten Fusspaares beim Männchen. Beide Finger sind mehr gerade, bloss an der Spitze umgebogen, und über ihre ganze Länge bis zu den Spitzen dicht behaart; der unbewegliche Finger erscheint distal nicht höher als an der Basis und die eigenthümlichen Höckerchen am Daumen, welche die javanische Art auszeichnen, fehlen vollständig. Das Rostrum reicht meistens bis zum Vorderende der Antennenschuppen, auch scheint die Art grösser zu werden.

104. *Palaemon (Eupalaemon) lar* Fabr.

*Palaemon ornatus* M. E., Milne Edwards, Hist. Nat. des Crust. Vol. II, p. 396. — de Man, in: Notes from the Leyden Museum, Vol. I, 1879, p. 168 und in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrgang 53, 1888, S. 554.

*Palaemon vagus* Heller, Sitzungsber. Kais. Akad. d. Wiss. Bd. XLV, S. 417, Taf. II, fig. 42 und 43 und Crust. Novara, 1865, S. 113 (var.)

*Palaemon spectabilis* Heller, Crust. Novara, 1865, S. 113, Taf. X, Fig. 8 (var.)

*Palaemon ruber* Hess, Decapoden-Krebse Ost-Australiens, 1865, S. 39, Taf. VII, Fig. 20. — de Man, in: Zoolog. Jahrb. von J. W. Spengel, Bd. II, 1887, S. 710. — Ortmann, a. a. O. S. 705, Taf. XLVII, Fig. 3.

*Palaemon longimanus* Hoffmann, Crust. de Madagascar, 1874, p. 34, Pl. IX, fig. 68 und 69.

*Palaemon mayottensis* Hoffmann, a. a. O. p. 32, Pl. IX, fig. 61 und 62.

*Bithynis lar*, Spence Bate, Report on the Macrura of the Challenger Exp. p. 789, pl. 129, fig. 1. 1888.

*Palaemon lar*, Ortmann, a. a. O. S. 724.

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, ein erwachsenes und ein junges Männchen.

Celebes, Fluss bei Pare-Pare, ein halberwachsenes Männchen, ein kleines eiertragendes Weibchen und noch fünf junge Exemplare.

Celebes, Kadjang, aus einem kleinen Bache, dreizehn sehr junge Exemplare.

Saleyer, Fluss Bangkalan, ein Männchen.

Saleyer, Fluss Bonéa, zwei eiertragende Weibchen.

Flores, Fluss bei Mbawa, oberhalb des Wasserfalls, neun Exemplare.

Flores, Mbawa (Rokka), nahe am Meere, zwei junge Exemplare

Flores, Fluss Lella bei Sikka, vier eiertragende Weibchen und zwei junge Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Reo, drei Exemplare.

Adonara, zwei Exemplare, bei Tanah Merah, ebenso wie die folgenden, durch Prof. Wichmann gesammelt.

Insel Rotti, Fluss bei Talaë, vier Männchen und vier Weibchen, von welchen drei mit Eiern.

Timor, Fluss Koinino bei Kupang, drei alte Männchen und fünf jüngere Exemplare.

Timor, Fluss bei Atapupu, vierzehn Exemplare, unter welchen vier Weibchen mit Eiern.

Die Untersuchung dieser zahlreichen Exemplare ergab die Thatsache, dass das Telson bei *P. lar* stets in eine dreieckige scharfe Spitze ausläuft. An jeder Seite derselben sind die zwei, auch bei anderen Arten sich findenden Stachelchen eingepflanzt, von welchen das äussere sehr kurz, das innere aber bedeutend länger ist und die Telsonspitze überragt. Nicht selten aber ist die dreieckige Spitze am Ende des Telsons bei alten Exemplaren mehr oder weniger abgenutzt, was auch mit den seitlichen Stachelchen öfters der Fall ist, und in diesen Fällen erscheint das Telsonende mehr oder weniger stumpf. Sowohl die ältere Angabe von Milne Edwards, dass das Telson mit einem „bord semicirculaire" endigen wie die neuere von Ortmann, dass es an der Spitze gerundet sein soll, sind zweifellos irrthümlich. Sie beruhen auf Beobachtungen alter Exemplare, Milne Edwards giebt denn auch eine Körperlänge von 6 Zoll an und auch Ortmann gründete seine Angabe bloss auf ein einziges altes, sehr grosses Thier.

Ich habe vor drei Jahren das in Göttingen aufbewahrte Originalexemplar von *P. ruber* Hess untersucht und zur Genüge gezeigt, dass diese Art mit dem weitverbreiteten *P. lar* = *ornatus* identisch ist.

Auch *P. spectabilis* Heller ist jedenfalls mit dieser Art identisch [1]).

---

1) Auch über die Heller'schen Original-Exemplare des *P. spectabilis* im Wiener Museum schrieb mir Herr Koelbel die folgenden, wichtigen Notizen, welche die Identität dieser Art mit *P. lar* zur Genüge beweisen:

„Zwei Original-Exemplare, Weibchen, sind in unserer Sammlung. Einem derselben fehlen die Füsse des zweiten Paares; das andere, dessen Körper 86 mm. lang ist, besitzt nur den linken Scheerenfuss des zweiten Paares; der rechte fehlt. Die Maasszahlen des vorhandenen Scheerenfusses sind folgende:

Das Brachialglied ist 13 mm., der Carpus 12½ mm., die Palma 12½ mm., die Finger sind 9,6 mm. lang.

Diese Maasszahlen zeigen nur geringfügige Differenzen von denjenigen, welche ich bei einem eiertragenden Weibchen van *Palaemon ornatus*, welches bei Auckland (Novara-Reise) gesammelt wurde und dessen Körperlänge 89 mm. misst, gefunden habe.

In der Form und Bewehrung des Hinterrandes des Telsons mit zwei beweglichen Stacheln auf jeder Seite und mit einer mittleren, am Ende horngelben Stachelspitze stimmen die beiden Original-exemplare von *P. spectabilis* mit einem, 113 mm. langen Männchen von *P. ornatus* von Auckland (Novara-Reise) und mehreren 80—95 mm. langen Exemplaren von *P. ornatus*, welche ebenfalls während der Novara-Reise auf den Nicobaren gesammelt, im Novara-Werke aber nicht angeführt wurden, vollständig überein. Dagegen sehe ich die mittlere Stachelspitze des Telsons bei dem oben erwähnten weiblichen *P. ornatus* von Auckland und bei mehreren grossen Exemplaren derselben Art, welche von Auckland, Mauritius und den Nicobaren stammen, abgestumpft, ein Befund, welcher mit Ihrer Beobachtung im Einklang steht. Da überdies *P. spectabilis* Heller die-

Dagegen gehört *P. reunionnensis* Hoffm. nicht zu den Synonymen unserer Art (de Man, Notes from the Leyden Museum, Vol. I, 1879, p. 174), sondern ist mit *P. equidens* Dana und Heller identisch. Eine Varietät des *P. lar* ist *P. mayottensis* Hoffm.; in Bezug auf *P. madagascariensis* wage ich aber kein Urtheil auszusprechen, da ich nie in der Gelegenheit war die Originalexemplare zu untersuchen.

Sämmtliche Exemplare wurden im süssen Wasser gesammelt.

Das alte Männchen aus dem Flusse bei Palopo ist 130 mm. lang, das Rostrum mitgerechnet. Dasselbe reicht bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles und hat die Zahnformel $\frac{8}{3}$; die zwei hinteren Zähne stehen auf dem Cephalothorax und die Spitze des Schnabels ist ein wenig nach oben gerichtet. Die Vorderfüsse überragen mit der kleineren, distalen Hälfte des Carpus die Antennenschuppen. Vom zweiten Paare ist nur ein Fuss vorhanden, welcher eine Länge hat von ungefähr 175 mm. Der Merus ist 36 mm., der Carpus 32 mm., die Palma 48 mm. und die Finger 30 mm. lang. Von den Fingern, deren Spitzen stark gebogen sind und einander kreuzen, trägt der bewegliche einen starken, konischen Zahn ein wenig vor der Mitte; der unbewegliche zeigt einen ähnlichen, gleich grossen Zahn an der Basis mitten zwischen dem Gelenke und dem Zahne des beweglichen Fingers. Zwischen dem Zahne des unbeweglichen Fingers und dem Gelenke trägt dieser Finger noch einen niedrigeren Vorsprung. Wegen dieser Zähne schliessen die Finger nicht unmittelbar auf einander, sondern lassen einen Raum zwischen sich, so breit wie die Höhe der Zähne beträgt. Das Telson läuft in eine dreieckige Spitze aus; von den beiden Seitenstachelchen ist das innere ein wenig abgenutzt wie die Telsonspitze selbst, überragt dennoch die letztere. Dieses Exemplar gleicht fast völlig, besonders auch was die zweiten Füsse betrifft, der von Spence Bate in der „Challenger Reise" veröffentlichten Abbildung.

Bei dem 75 mm. langen, jungen Männchen reicht das Rostrum bis zum Vorderende der Antennenschuppen, zeigt übrigens ungefähr dieselbe Form wie bei dem alten Exemplare und trägt oben 7, unten 2 Zähne; der zweite Zahn steht genau über dem Vorder-

---

selbe dichte Stachelbekleidung auf den Gliedern des zweiten Scheerenfusses und dieselbe Art der Bezahnung der Finger wie *P. ornatus* besitzt, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass jene von Heller beschriebene Art mit *P. ornatus* identisch ist".

rande des Cephalothorax. Das erste Fusspaar überragt nur mit der Scheere die Antennenschuppen. Nur einer der beiden Füsse des zweiten Paares ist vorhanden.

Dieser Fuss ist 49 mm. lang; der Merus misst $10^1/_2$ mm., der Carpus 9 mm., die Palma 10 mm., und die Finger 9 mm. Die letzteren zeigen die characteristischen Flecke und schliessen an einander, weil die Zähnchen noch äusserst klein sind. Dieses Exemplar nun stimmt fast völlig mit *P. spectabilis* Heller überein.

Das Telson ist am Ende beschädigt, aber der innere der beiden Seitenstacheln ist vier oder fünfmal grösser als der äussere.

Bei dem 97 mm. langen Männchen von Pare-Pare zeigt das Rostrum, welches den oberen Antennenstiel ein wenig überragt, aber das Vorderende der Antennenschuppen nicht erreicht, dieselbe Form wie bei den beiden oben besprochenen Individuen. Die Zahnformel ist $\frac{8}{3}$ und der zweite Zahn steht wieder über dem Vorderrande des Cephalothorax. Die Vorderfüsse überragen die Antennenschuppen mit dem distalen Drittel. Die Füsse des zweiten Paares sind von ungleicher Grösse und Länge. Der rechte ist 104 mm. lang, der linke nur 68 mm. Der grössere gleicht in Bau und Form dem beschriebenen Fusse des alten Männchens von Palopo vollkommen; der Merus ist 22 mm. lang, der Carpus 19 mm., die Palma 28 mm. und die Finger 19 mm. Die letzteren verhalten sich gänzlich wie bei dem alten Männchen von Palopo. An dem kleineren Fusse schliessen die Finger an einander, weil die Zähnchen noch äusserst klein sind. Das Telson läuft in eine scharfe dreieckige Spitze aus, die Spitze ist schärfer als bei dem alten Männchen von Palopo.

Bei dem 41 mm. langen, jüngsten Exemplare (♂) steht von den acht Zähnen des oberen Randes des Rostrums, das bis zum Vorderende der Antennenschuppen reicht, der zweite über dem Vorderrande des Cephalothorax, während die zwei vordersten sehr klein, der Spitze sehr genähert und darum von dem drittletzten in grösserem Abstande entfernt liegen; das Rostrum ist an der Spitze leicht nach oben gerichtet und trägt unten zwei Zähne. Der Carpus der Füsse des zweiten Paares, welche gleich sind und nur halb so lang wie der Körper, erscheint noch ein wenig kürzer als der Merus, etwas kürzer als die Scheere, aber etwas länger als die Palma. Das Telson läuft in eine scharfe Spitze aus und der innere Seitenstachel ist vier- oder fünfmal so lang wie der äussere.

Von den Exemplaren von Kadjang ist das grösste nur 43 mm. lang, die übrigen sind alle jünger. Bei fast allen ist das Rostrum so lang oder ein wenig länger als der obere Antennenstiel, trägt oben acht Zähne, unten drei und bisweilen ist die Spitze ein wenig nach oben gerichtet. Von den Zähnen des oberen Randes steht der zweite über oder unmittelbar vor dem Vorderrande des Cephalothorax. Bei dem erwähnten, 43 mm. langen Individuum ist der linke Fuss des zweiten Paares 27 mm. lang, der rechte 25 mm.

Das Exemplar aus dem Flusse Bangkalan befindet sich in weichem Zustande, sodass es unmöglich ist die Maasse anzugeben.

Das grössere der beiden eiertragenden Weibchen aus dem Flusse Bonéa auf Saleyer ist 94 mm. lang. Das Rostrum gleicht dem des Männchens von Pare-Pare, überragt ein wenig den oberen Antennenstiel, erreicht das Vorderende der Antennenschuppen nicht, ist an der Spitze kaum nach oben gerichtet und trägt am oberen Rande acht Zähne, von welchen die beiden ersten auf dem Cephalothorax stehen; der siebente Zahn trägt ein secundäres Zähnchen auf seinem oberen Rande. Der untere Rand ist mit vier Zähnen besetzt. Die Telsonspitze ist beschädigt. Das erste Fusspaar überragt die Antennenschuppen mit der Scheere. Die Füsse des zweiten Paares sind von gleicher Grösse und Länge. Sie messen 72 mm., der Merus, welcher das Vorderende der Antennenschuppen noch nicht erreicht, ist 15 mm. lang, der Carpus 14 mm., die Palma 16 mm. und die an einander schliessenden Finger 13 mm. Das Rostrum des 71 mm. langen, jüngeren Weibchens verhält sich vollkommen wie bei dem oben beschriebenen, 41 mm. langen Männchen von Pare-Pare, und ist $\frac{8}{2}$ gezähnt, mit den zwei ersten Zähnen auf dem Cephalothorax, während die zwei vordersten der ein wenig nach oben gerichteten Spitze stark genähert sind. Das Telson läuft in eine sehr scharfe, dreieckige Spitze aus. Die Füsse des zweiten Paares sind gleich und 47 mm. lang, während der Merus 10 mm., der Carpus $9^1/_3$ mm., die Palma $9^3/_4$ mm., und die Finger 8 mm. messen; die Palma ist nur ein wenig länger als der Carpus.

Das eiertragende Weibchen, das im Flusse bei Mbawa auf Flores gesammelt wurde, ist 73 mm. lang. Das Rostrum ist ein wenig länger als der Stiel der oberen Antennen, aber kürzer als die Antennenschuppen; es trägt oben sechs Zähne, von welchen die zwei ersten auf dem Cephalothorax stehen, unten drei. Die Schnabelspitze ist nicht

nach oben, sondern ganz leicht nach unten gerichtet. Das Telson läuft in eine sehr scharfe, dreieckige Spitze aus und die inneren Seitenstachelchen sind ungefähr dreimal so lang wie die äusseren. Die Vorderfüsse überragen die Antennenschuppen mit wenig mehr als der Scheere. Die Füsse des zweiten Paares sind ein wenig ungleich. Am linken Fusse, der 48 mm. lang ist, messen der Merus 10 mm., der Carpus $8^1/_2$ mm., die Palma $10^1/_2$ mm. und die Finger $8^1/_2$ mm.; der rechte Fuss ist 43 mm. lang, der Merus misst 9 mm., der Carpus $7^1/_2$ mm., die Palma $8^1/_2$ mm. und die Finger $7^1/_2$ mm. An beiden Füssen erscheint die Palma also eben so lang wie der Merus und die Finger so lang wie der Carpus; die Finger welche die characteristischen Flecke zeigen, schliessen unmittelbar auf einander.

Das Rostrum des anderen, gleich grossen, mit einem Bopyriden besetzten Exemplares reicht kaum bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles, trägt oben 7 Zähne, von welchen die beiden ersten noch auf dem Cephalothorax stehen; unten zwei. Im Übrigen hat es dieselbe Form wie bei dem Weibchen. Auch hier ist der linke zweite Fuss etwas länger als der rechte. Telsonspitze wie beim Weibchen. Die jungen verhalten sich typisch.

Nicht weit vom Meere wurden zu Mbawa noch zwei andere, gleichfalls junge Individuen gesammelt. Das kleinere, kaum 51 mm. lange Exemplar hat ein bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles reichendes Rostrum, das oben acht Zähne trägt, von welchen zwei am Cephalothorax stehen, unten drei; die Spitze ist leicht nach unten geneigt. Telsonspitze wie bei den vorigen Exemplaren. Am zweiten Fusspaare haben Merus und Palma, sowie Carpus und Finger wieder gleiche Länge, wie bei den beiden oben erwähnten Exemplaren von Mbawa der Fall war.

Das zweite etwas grössere Exemplar, ein Männchen, hat das zweite Fusspaar verloren. Das Rostrum zeigt dieselbe Form und relative Länge wie bei dem vorigen Exemplare, aber am oberen Rande beobachtet man, zwischen dem dritten Zahne und der Spitze, statt fünf, acht Zähne, welche kleiner sind als die drei ersten und dichter bei einander stehen als gewöhnlich der Fall ist. Die drei ersten Zähne haben die normale Grösse und die zwei ersten stehen auf dem Cephalothorax. Am unteren Rande ist das Rostrum mit vier Zähnen besetzt. Eine individuelle Abweichung also!

Die vier eiertragenden Weibchen aus dem Flusse Lella bei Sikka

haben eine Körperlänge von 58—65 mm. Bei drei ist die Formel des Rostrums $\frac{8}{3}$, bei dem vierten $\frac{7}{3}$; bei den ersteren stehen zwei Zähne am Cephalothorax, bei dem letztgenannten nur einer. Das Rostrum ist an der Spitze horizontal nach vorn oder ganz leicht nach unten gerichtet. Zwei, 58 mm. lange Weibchen haben noch die Füsse des zweiten Paares. Bei dem einen sind diese 43 mm., bei dem zweiten 38 mm. lang: bei gleicher Körperlänge sind die Füsse also von verschiedener Länge. Bei jedem Exemplare sind diese Füsse gleich, was Länge und Form betrifft. Bei dem Exemplare wo sie 43 mm. lang sind, misst der Merus $8^1/_2$ mm., der Carpus $7^1/_2$ mm., die Palma $9^1/_2$ mm. und die Finger $7^1/_2$ mm.; bei dem anderen Exemplare sind diese Zahlen in derselben Reihenfolge $7^2/_3$ mm., 7 mm., 8 mm. und $6^1/_2$ mm. Scheere und Finger sind schön gefleckt. Die Telsonspitze verhält sich wieder wie bei den vorhergehenden Exemplaren.

Bei einem fast 5 Cm. langen Exemplare aus dem Flusse bei Reo ist die Spitze des Rostrums, das so lang ist wie die Blattanhänge, nach oben gerichtet; der obere Rand trägt acht Zähne, von welchen die zwei ersten am Cephalothorax stehen, unten drei. Die Füsse des zweiten Paares mit ihren gefleckten Fingern verhalten sich wie bei den vorigen Exemplaren. Bei dem zweiten, 47 mm. langen Exemplare fehlen die zweiten Füsse. Es befinden sich aber in derselben Flasche zwei Füsse, die ohne Zweifel zu einander und wahrscheinlich zu diesem Exemplare gehören. Sie sind länger als die zweiten Füsse des erstgenannten Exemplares, obgleich dieses dieselbe Körperlänge hat. Der längere Fuss ist 47 mm. lang, der andere geringfügig kürzer. Am ersteren sind der Merus $10^1/_2$ mm., der Carpus $9^1/_2$ mm., die Palma $9^1/_2$ mm. und die gefleckten Finger 9 mm. lang.

Auch die Exemplare von der Insel Rotti verhalten sich typisch. Das Rostrum trägt oben 7—9, unten 2—3 Zähne; bei den meisten stehen die zwei hintersten am Cephalothorax. Es reicht bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles und ist horizontal oder ein wenig nach unten gerichtet; bei nur einem Exemplare ist die Spitze ein wenig nach oben aufgebogen. Bei dem grössten Exemplare, dem 78 mm. langen Männchen, sind die Füsse des zweiten Paares von gleicher Grösse und Form; sie sind 107 mm. lang und reichen schon mit dem distalen Drittel des Merus über die Antennenschuppen hinaus. Der Merus ist 20 mm. lang, der Carpus 19 mm., die Palma 32 mm. und die Finger 22 mm.; die letzteren klaffen und zeigen die charac-

teristischen Flecke und Zähne. Die eiertragenden Weibchen sind 63—73 mm. lang. Bei einem 73 mm. langen Weibchen erreichen die gleichen zweiten Füsse eine Länge von 50 mm.; Merus 10 mm., Carpus $8^1/_2$ mm., Palma $10^1/_2$ mm. und Finger 9 mm. Wie bei allen vorhergehenden Exemplaren, läuft das Telson in eine scharfe dreieckige Spitze aus.

Die zwei halberwachsenen Exemplare welche auf Adonara zugleich mit *P. dispar* gesammelt wurden, haben ihre zweiten Füsse verloren, verhalten sich übrigens typisch.

Das grösste Exemplar aus dem Flusse Koinino auf Timor ist 120 mm. lang. Das ein wenig nach unten geneigte Rostrum reicht beinahe bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles und trägt oben sieben Zähne, von welchen die zwei ersten am Cephalothorax stehen, unten drei. Die Telsonspitze erscheint hier stumpf, doch unterliegt es keinem Zweifel, dass sie, in Folge des hohen Alters des Exemplares, abgenutzt ist, denn auch die Seitenstachelchen erscheinen abgestumpft, rudimentär und fehlen theilweise. Die Vorderfüsse überragen die Antennenschuppen mit dem distalen Drittel ihres Carpus, die Füsse des zweiten Paares aber mit dem distalen Drittel ihres Merus. Die letzteren gleichen vollkommen der Abbildung in dem Challenger Werke, haben fast dieselbe Länge, nämlich anderthalbmal so lang wie der Körper, doch ist die Palma des linken Fusses ein wenig dicker als die des rechten.

Bei dem zweiten, 98 mm. langen Männchen ist die Spitze des Rostrums, das zum Vorderende des oberen Antennenstieles reicht und oben acht, unten drei Zähne trägt, ein wenig nach oben gerichtet, zeigt also ganz dieselbe Form wie bei den Exemplaren von Celebes. Auch hier ist der zweite Fuss (bloss der linke ist vorhanden!) noch anderthalbmal so lang wie der Körper. Die Telsonspitze ist dreieckig, aber durch Abnutzung nicht mehr so scharf als bei jüngeren Individuen. Bei dem dritten, 95 mm. langen Männchen ist die Telsonspitze schärfer, weniger abgenutzt und der noch allein vorhandene, linke zweite Fuss ein und ein Drittel Mal so lang wie der Körper.

Die Maasse der einzelnen Glieder der zweiten Füsse bei diesen drei Männchen sind die folgenden:

| | Merus. | Carpus. | Palma. | Finger. |
|---|---|---|---|---|
| N°. 1. | 34 mm. | 31 mm. | 50 mm. | 41 mm. |
| N°. 2. | 29 mm. | 26 mm. | 41 mm. | 32 mm. |
| N°. 3. | 24 mm. | 23 mm. | 32 mm. | 28 mm. |

Bei einem, 77 mm. langen Weibchen ist der linke Fuss etwas länger als der rechte.

Die Exemplare aus dem Flusse Atapupu auf Timor schliesslich verhalten sich typisch und zeigen wieder die nämlichen kleinen Variationen in der Form des Rostrums. Wie bei einigen anderen, trägt es bei einem eiertragenden Weibchen oben acht, unten drei Zähne, überragt ein wenig den oberen Antennenstiel und hat die Spitze ein wenig nach oben aufgebogen. Bei zwei anderen Weibchen sind oben acht, unten zwei Zähne. Bei einem, 90 mm. langen Männchen reicht das ganz leicht nach unten geneigte Rostrum bis zum Vorderende des oberen Stieles, trägt oben nur fünf Zähne, von welchen die zwei hinteren am Cephalothorax stehen, unten nur einen.

Die Telsonspitze, wenn nicht abgenutzt, erscheint scharf dreieckig. Bei einem sehr jungen, nur 34 mm. langen Exemplare ist der Carpus der zweiten Füsse noch ein bischen länger als die Palma, welche letztere mit den Fingern eine gleiche Länge hat.

Die Charactere von *Palaemon lar* Fabr. lassen sich kurz so zusammenfassen. Cephalothorax glatt. Rostrum meist ein wenig länger als der obere Antennenstiel, die Schuppen nicht überragend, mit leicht nach oben gerichteter oder horizontaler Spitze; mit sechs bis zehn Zähnen am oberen Rande, von welchen bloss die zwei hintersten auf dem Cephalothorax stehen, oder der zweite sich über dem Vorderrande befindet, und mit zwei bis vier Zähnen am unteren Rande. Telson in eine scharfe, dreieckige Spitze auslaufend, das innere der beiden Seitenstachelchen die Spitze überragend und viel länger als das äussere. Füsse des zweiten Paares bei völlig erwachsenen Individuen anderthalbmal so lang wie der Körper, bei jüngeren kürzer. Carpus stets ein wenig kürzer als der Merus, bei erwachsenen Exemplaren auch kürzer als die Palma; Finger bei erwachsenen Männchen klaffend, der bewegliche mit einem, der Index mit zwei Zähnen besetzt, bei den Weibchen und bei jungen Individuen auf einander schliessend.

105. *Palaemon (Eupalaemon) equidens* Dana (Pl. XXVI, fig. ~~36~~ 37).
*Palaemon equidens*, Dana, Unit. States Expl. Exp. Crustacea, p. 591, Pl. 39, fig. 2.

*Palaemon equidens*, Heller, Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wiss. Bd. 45, S. 418, Taf. II, fig. 44.

*Palaemon reunionnensis*, Hoffmann, Crustacés de Madagascar, 1874, p. 33, Pl. IX, fig. 66 u. 67. — de Man, in: Notes from the Leyden Museum, Vol. I, 1879, p. 174.

*Palaemon acutirostris*, de Man, in: Journal Linnean Society of London, Vol. XXII, 1888, p. 280, Pl. 18, fig. 7. — Ortmann, l. c. S. 707.

Nec: *Palaemon equidens*, de Man, in: Journal Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1888, p. 283.

Mehrere Exemplare wurden von Herrn Dr. Moesch in Flüssen und Bächen des unteren Battaklandes, bei Deli, Ostküste von Sumatra, gesammelt.

Ohne Zweifel handelte ich verfehlt, als ich, in meiner Arbeit über die Crustaceen des Mergui Archipels, diese Art zu dem die weitentfernten Sandwich-Inseln bewohnenden *Palaemon acutirostris* Dana stellte, eine Meinung welche auch Herr Dr. Ortmann theilt. Wir haben doch bestimmt den *P. equidens* Dana vor uns, eine Art, welche zuerst zu Singapore, also ganz in der Nähe, entdeckt wurde. Die allerdings sehr kurze Dana'sche Beschreibung und die Abbildung des Rostrums passen ganz gut, doch muss ich bemerken, dass der Merus des zweiten Fusses nicht so schlank ist als Dana ihn abbildete. Von Martens meinte seiner Zeit (Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 34 S. 40, 1868) richtiger zu handeln, indem er *P. equidens* Dana mit *P. Idae* Heller identificirte. Wenn wir aber bedenken, dass in diesem Falle für unsere Art ein neuer Name geschaffen werden und der Name *Idae* verschwinden müsste, so scheint es mir viel geeigneter für die vorliegende Art den Namen *equidens* zu behalten und der Heller'schen Art von Borneo den Namen *Idae* zu lassen.

Ich habe unsere Art in der angeführten Arbeit unter dem Namen *acutirostris* schon ausführlich beschrieben und füge darum jetzt nur noch einige Angaben über die vorliegenden Exemplare des Battaklandes hinzu.

Das Rostrum (Fig. 36) ist bei den meisten etwas kürzer als die Antennenschuppen und etwas länger als der Stiel der oberen Fühler. Ueber den Augen erscheint der obere Rand meist ein wenig convex, bisweilen aber fast gerade, und die Spitze ist bei den meisten ein wenig nach oben gerichtet, genau so wie es Dana abbildet. Der

obere Rand trägt 11—13 Zähnchen, von welchen das vierte sich gewöhnlich über dem Vorderrande des Cephalothorax befindet, sodass die drei hintersten auf dem Cephalothorax selbst stehen; die Zähne des oberen Randes verhalten sich also ganz wie auf der Dana'schen Figur. Öfters sind die zwei vordersten der Spitze genähert, öfters auch nicht. Der untere Rand ist mit drei oder vier Zähnen besetzt; Dana spricht von sechs, dies war wohl eine individuelle Varietät. Die Oberfläche des Cephalothorax ist dicht mit, unter der Lupe sichtbaren, spitzen Stachelchen besetzt und zwar bei alten Exemplaren bis zum Hinterrande. Nur ein einziges erwachsenes Männchen trägt noch einen Fuss des zweiten Paares. Dieses Männchen ist 85 mm. lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Der Fuss ist ungefähr 80 mm. lang: der Merus misst 18 mm., der Carpus 17 mm., die Palma $22^1/_2$ mm. und die Finger 14 mm. Der Merus reicht so weit nach vorn wie die Antennenschuppen. Merus, Carpus und Palma sind cylindrisch, mit Stachelchen besetzt, welche am Hinterrande etwas grösser sind. Die Finger stimmen mit meiner früheren Beschreibung überein; der bewegliche Finger trägt aber drei, der Index vier Zähnchen, während ich damals nur zwei resp. drei beobachtete. Nun finde ich in der Flasche noch einen abgebrochenen Fuss des zweiten Paares, von dem ich vermuthe, dass er zu dem genannten Männchen gehört hat. Dieser Fuss (Fig. 36*a* und *b*) ist 95 mm. lang, also ein wenig länger als der Körper. Der Merus misst 21 mm., der Carpus 20 mm., die Palma 26 mm. und die Finger $16^1/_2$ mm. Der Carpus ist also noch ein wenig kürzer als der Merus, stets kürzer als die Palma und länger oder (wie bei dem Männchen aus dem Mergui Archipel) so lang wie die Finger. Beide Finger dieses Fusses tragen fünf Zähnchen vor der distalen Kante. Beide Füsse, die hier beschrieben sind, erscheinen ein wenig schlanker als der (l. c.) abgebildete Fuss des Exemplares aus dem Mergui Archipel; die Längenverhältnisse der einzelnen Glieder sind aber dieselben, darum sehe ich diese geringe Differenz als eine Varietät an.

Bei einem jüngeren, nur 60 mm. langen Männchen sind die Füsse des zweiten Paares von gleicher Länge; sie sind nur 37 mm. lang, also nur wenig mehr als halb so lang wie der Körper. Die Meri überragen kaum die unteren Antennenstiele und die Carpi kaum die Anten-

nenschuppen. Das Telson läuft bei dieser Art in eine scharfe dreieckige Spitze aus; das innere Seitenstachelchen ist fast dreimal so lang wie das äussere und überragt die Spitze.

Bei den jungen Exemplaren erscheinen, wie bei denen vom Mergui Archipel, die Finger der zweiten Füsse schön blau mit weissen Spitzen, eigenthümlicher Weise sind bei dem alten Männchen die Finger an der Spitzenhälfte dagegen dunkelblau.

Heller führt *P. equidens* von Mauritius an. Heller's Art, von Hoffmann unter dem Namen *P. reunionnensis* beschrieben, ist wohl mit der unserigen identisch, denn Heller's Abbildung des zweiten Fusses stimmt ganz gut mit dem Exemplare aus dem Battaklande überein; sie weicht bloss darin ab, dass die Palma mit den Fingern eine gerade Linie bildet, bei unserem Exemplare aber eine concave, was aber eine individuelle Differenz sein mag. [1])

Dem *P. equidens* Dana am nächsten verwandt ist zweifellos *P. lar* Fabr., der sich durch einen glatten Cephalothorax, sowie dadurch unterscheidet, dass niemals mehr als zwei Zähne des oberen Rostrumrandes auf dem Cephalothorax stehen. Ausserdem werden die Füsse des zweiten Paares länger, klaffen die Finger bei erwachsenen Individuen und tragen nur einen resp. zwei kräftigere Zähne.

---

1) Ueber *P. equidens* schreibt mir Herr Koelbel: „Das Wiener Museum besitzt vier von Heller bestimmte Männchen dieser Art von Mauritius, deren zwei nur je einen, nämlich den linken Scheerenfuss des zweiten Paares haben.

Den beiden anderen Exemplaren fehlen die Füsse des zweiten Paares. Dagegen liegen in demselben Glase noch vier losgetrennte Füsse, sodass ich im Ganzen sechs Scheerenfüsse des zweiten Paares von dieser Art untersuchen konnte.

α. Länge der Finger = 17,4 mm., der Palma = 27,5 mm., des Carpus = 22 mm., das Brachialglied ist ebenso lang wie der Carpus. Die Körperlänge dieses Männchens = 115 mm. Das Rostrum trägt oben 10, unten 4 Zähne.

β. Länge der Finger = 20 mm., der Palma = 30,6 mm., des Carpus = 24,6 mm., das Brachialglied ist ebenso lang wie der Carpus. Körperlänge dieses Männchens = 116 mm. Rostrum oben mit 11, unten mit 6 Zähnen.

*Losgelöste Füsse.*

γ. Carpus um 1 mm. kürzer als das Brachialglied.

δ. Scheere (sammt den Fingern) 35 mm. lang, Carpus 17 mm. lang, Brachialglied 19 mm. lang.

ε. Scheere 42,5 mm., Carpus 20,4 mm., Brachialglied etwa 21,7 mm. lang.

ϛ. Scheere 48,3 mm., Carpus 24,8 mm. lang, Brachialglied fast genau so lang wie der Carpus.

Von den beiden Exemplaren ohne Füsse des zweiten Paares hat das eine auf dem Rostrum oben 11, unten 4, das andere oben 9, unten 4 Zähne.

*Palaemon javanicus* Heller, der gleichfalls Sumatra bewohnt, unterscheidet sich hauptsächlich durch das zweite Fusspaar. Der Carpus erscheint nämlich nicht kürzer, sondern ein wenig länger als der Merus, die Finger sind bedeutend kürzer, auf eine andere Weise gezähnt und die Palma ein wenig comprimirt.

Nahe verwandte Formen sind schliesslich *P. asperulus* v. Mart., *boninensis* Stimpson, *japonicus* de Haan und *brevicarpus* de Haan. Die Unterschiede dieser Arten sind in meiner Arbeit über die Crustaceen des Mergui Archipels besprochen.

106. *Palaemon* (*Parapalaemon*) *javanicus* Heller (Taf. XXVI, Fig. 38).

Confer: de Man, in: Notes from the Leyden Museum, T. I, p. 180; v. Martens, in: Archiv f. Naturg. 1868, S. 45 und Ortmann, l. c. 1891, S. 732.

Sumatra, aus einem Flusse bei Kaju-tanam, drei erwachsene Männchen.

Celebes, aus dem Flusse bei Palopo, Luwu, ein Männchen.

Die vorliegenden Exemplare gehören ohne Zweifel zu derselben Art, welche ich unter dem Namen *P. javanicus* a. a. O. beschrieben habe und stimmen ganz gut mit dem dort beschriebenen Männchen aus Besuki, Java, überein, welches ich durch die Bereitwilligkeit der Direction des Leidener Museums vergleichen konnte. Sie weichen, wie die früher von mir erwähnten Männchen aus Java, von der Heller'schen Beschreibung nur dadurch ab, dass die Finger der grossen Scheere des zweiten Fusspaares im Verhältniss zu der Länge der Palma etwas kürzer sind.

Ich sehe darin keinen Grund unsere Art für eine andere zu halten, eben weil bei den beiden von mir früher beschriebenen Exemplaren die Scheerenfinger eine im Verhältniss zur Palma ungleiche Länge zeigten. Ich werde die vorliegenden Exemplare doch noch ein wenig näher beschreiben.

Der Cephalothorax ist, wie es scheint, besonders am Rücken und vorn mit äusserst kleinen, nur unter der Lupe sichtbaren, ziemlich weitläufig gestellten Stachelchen besetzt. Das Rostrum überragt ein wenig die oberen Antennenstiele, erreicht aber das Vorderende der Antennenschuppen nicht. Bei dem ersten Exemplare trägt es oben 11 Zähne, unten 3; die drei ersten des oberen Randes stehen auf dem Cephalothorax, der vorderste ist kleiner als

die übrigen und der Spitze sehr genähert. Ueber den Augen erscheint der obere Rand ein wenig convex und die Spitze ist leicht nach unten geneigt. Bei dem zweiten trägt der obere Rand 10, der untere 3 Zähne; Stellung und Anordnung der Zähne sind dieselben wie bei dem vorigen. Bei dem dritten Exemplare ist der obere Rand mit neun Zähnen besetzt, der vorderste ist der Spitze wieder sehr nahe gerückt, aber nur die zwei hinteren stehen auf dem Cephalothorax, der dritte über dessen Vorderrande; unten 3 Zähne. Das Rostrum erscheint ziemlich breit, wenn man es von der Seite betrachtet.

Der Hepaticalstachel steht hinter und ein wenig unter dem Antennalstachel. Das Telson trägt die zwei gewöhnlichen Dörnchenpaare und läuft in eine dreieckige Spitze aus; von den beiden, an jeder Seite dieser Spitze eingepflanzten Seitenstachelchen ist das innere dreimal so lang wie das äussere.

Der kurze Endfaden der oberen Antennen ist mit dem äusseren nur über eine kurze Strecke die noch kürzer ist als die Länge des letzten Stielgliedes, verwachsen, der kurze Endfaden ist nach aussen und unten hin fein gezähnt. Die äusseren Kieferfüsse überragen nur ganz wenig den unteren Antennenstiel.

Das erste Fusspaar reicht fast mit der ganzen Scheere über die Antennenschuppen hinaus, der Carpus ist zweimal so lang wie die Scheere. Die Füsse des zweiten Paares, deren Form und Bau unsere Art characterisiren (Fig. 38*a* und *b*), sind von ungleicher Grösse und Länge; bei dem Exemplare dessen beide Füsse noch vorhanden sind, befindet sich der längere an der linken Seite. Dieses Exemplar ist 95 mm. lang, das Rostrum mitgerechnet. Der linke Fuss ist 75 mm. lang, also kürzer als der Körper, der rechte 61 mm. Der Merus des linken Fusses ist 14 mm. lang, der Carpus $16^1/_2$ mm., die Palma $20^1/_2$, die Finger $11^1/_2$ mm.; am rechten Fusse sind diese Zahlen in derselben Reihenfolge $12^1/_3$ mm., 14 mm., 14 mm., und 10 mm. Der Carpus ist also ein wenig länger als der Merus, während er bei *P. lar* Fabr. und *P. equidens* Dana immer etwas kürzer als der Merus ist; auch ist er nicht kürzer als die halbe Länge der Scheere, während er bei dem sonst nahe verwandten *P. boninensis* Stimps. „manu plus dimidia breviore" ist. Der Carpus hat ungefähr dieselbe Form wie bei *P. lar*; er ist ringsum mit anliegenden feinen Stachelchen besetzt, welche an der inneren Seite etwas grösser sind als an der Aussenseite. Die Scheere ist ein

wenig comprimirt, ungefähr im Verhältniss von 5 zu 4; die Palma ist am grösseren Fusse etwas länger als der Carpus und fast zweimal so lang wie die Finger, welche also kürzer sind als bei *P. lar.* Heller sagt, dass die Finger nur um ein Viertheil kürzer sind als die Palma, ich betrachte dies aber als eine individuelle Abweichung. Die Palma ist auf ihrer oberen Seite mit äusserst kleinen Stachelchen besetzt, welche nur unter der Lupe sichtbar werden; ebenso an der Aussenseite.

Am geraden inneren Rande der Scheere stehen dagegen ziemlich grosse, weitläufig gestellte, für das unbewaffnete Auge deutlich sichtbare Stachelchen, welche auf der unteren Fläche des Gliedes wieder kleiner werden. Der Rand des unbeweglichen Fingers bildet mit dem Innenrande der Palma eine gerade Linie (Fig 38*a*). Der unbewegliche Finger trägt einen konischen Zahn in der Mitte und sechs oder sieben sehr kleine, unmittelbar neben einander stehende am Gelenke; der freie Rand dieses Fingers trägt ähnliche grosse Stachelchen wie am inneren Rande der Palma gefunden werden. Der ein wenig gebogene, bewegliche Finger, dessen Aussenrand mit anliegenden Stachelchen besetzt ist, trägt am inneren Rande zwei konische Zähne, von welchen sich der proximale grössere mitten zwischen dem grossen Indexzahne und dessen Gelenkzähnchen befindet, der kleinere distale unmittelbar vor dem grossen Indexzahne. Beim Gelenke stehen noch zwei äusserst kleine Zähnchen, gegenüber den basalen Indexzähnchen.

Der innere Rand der kleineren Scheere (Fig. 38*b*) ist nicht gerade, sondern leicht concav, da die Finger ein wenig nach innen gebogen sind. Die Palma erscheint so lang wie der Carpus. Die Finger schliessen ganz an einander und lassen keine Oeffnung zwischen sich, wie an der grossen Scheere; die inneren Ränder tragen nur einige äusserst kleine Zähnchen an ihrem proximalen Drittel, während der übrige Theil durch eine Kante gebildet wird.

Die Scheeren sind an den Fingern und am distalen Theile der Palma stets mehr oder weniger behaart.

Die Lauffüsse (Fig. 38*d*) zeigen den gewöhnlichen Bau und erscheinen schlanker als bei den sonst nahe verwandten *P. Horstii* und *P. japonicus* de Haan. Das fünfte Paar überragt die unteren Antennenstiele mit den Dactylopoditen.

Die Füsse des zweiten Paares sind an ihrem Aussenrande und an der äusseren Hälfte der Oberseite dunkler gefärbt als auf der

inneren Hälfte; die Finger erscheinen dunkelbraun, dunkler als die Aussenseite der Palma, ihre Spitzen sind weisslich. Diese Färbung ist ein gutes Merkmal unserer Art.

Auf Celebes wurde im süssen Wasser des Flusses bei Palopo ein Exemplar gesammelt, das ich gleichfalls für *P. javanicus* Heller halte. Es ist ein 74 mm. langes Männchen. Das Rostrum, welches vollkommen dem der Exemplare von Sumatra gleicht, überragt kaum die oberen Antennenstiele, trägt am oberen Rande 9 Zähne, von welchen die beiden ersten auf dem Cephalothorax stehen und der vorderste der Spitze sehr genähert ist und kleiner als die übrigen; unten 3 Zähne. Der rechte Fuss des zweiten Paares ist 85 mm. lang, also etwas länger als der Körper, der linke 71 mm. Am rechten Fusse misst der Merus $17^1/_2$ mm., der Carpus 18 mm., die Palma 24 mm. und die Finger 13 mm.; am linken Fusse sind diese Zahlen in derselben Reihenfolge $15^1/_2$ mm., $16^1/_2$ mm., 17 mm. und 12 mm. Diese Füsse verhalten sich ganz wie bei den Individuen von Sumatra, nur erscheinen die Finger der grossen Scheere (Fig. 38*c*) gleichfalls ein wenig nach innen eingebogen. Auch scheinen die Scheerenspitzen nicht hellfarbig zu sein.

Was ihr Rostrum betrifft, zeigt diese Art eine grosse Aehnlichkeit mit *P.* (*Eupal.*) *equidens* Dana (vergl. Fig. 37 u. Fig. 38), sie unterscheidet sich aber durch das zweite Fusspaar. Der Carpus erscheint nämlich stets ein wenig länger als der Merus, statt kürzer; auch ist die Palma deutlich comprimirt, sodass wir die Art zu der Untergattung *Parapalaemon* stellen müssen. Die Finger schliesslich sind kürzer und auf eine andere Weise gezähnt. Beide Arten bewohnen Sumatra. *P.* (*Parap.*) *javanicus* bewohnt also Java, Sumatra und Celebes, während von Martens sie noch von Borneo (Binnensee Danau Sriang) anführt.

107. *Palaemon* (*Parapalaemon*) *Horstii* n. sp. (Taf. XXVII, Fig. 39).

Celebes, aus dem Flusse bei Palopo, Luwu, im süssen Wasser, drei Exemplare, von welchen nur ein Männchen das zweite Fusspaar trägt.

Nahe verwandt mit *P. javanicus* Heller und *P. japonicus* de Haan, unterscheidet sich diese neue Art, welche ich mir erlaube Herrn Dr. Horst in Leiden zu widmen, von ersterem durch die Formverhältnisse des Rostrums und durch weniger schlanke

Füsse der drei hinteren Paare, vom zweiten hauptsächlich durch das zweite Fusspaar.

Das ein wenig nach unten geneigte Rostrum reicht bis zum Vorderende der oberen Antennenstiele oder überragt dasselbe ein wenig; die Spitze ist entweder nach unten oder leicht nach oben gerichtet. Es trägt an dem, über den Augen meist etwas convexen, oberen Rande zwölf, dicht neben einander stehende Zähne, von welchen der fünfte über dem Vorderrande des Cephalothorax steht, sodass die vier hintersten sich auf demselben befinden; die Abstände der Zähne die bis zu der Spitze stehen, nehmen nach vorn hin ein wenig ab. Der Unterrand des Rostrums ist mit zwei oder drei Zähnen bewaffnet.

Der Cephalothorax scheint glatt zu sein, ich sehe wenigstens keine Stachelchen. Die Seitenstacheln verhalten sich wie gewöhnlich und das Telson wie bei *P. javanicus*.

Das erste Fusspaar überragt die Antennenschuppen mit dem distalen Drittel des Carpus, der noch nicht zweimal so lang ist wie die Scheere. Die Füsse des zweiten Paares (Fig. 39*a* und Fig. 39*b*) zeigen einige Aehnlichkeit mit denen von *P. javanicus*. Sie sind von ungleicher Grösse und Länge: der rechte ist bedeutend grösser und länger als der linke. Der rechte Fuss, dessen Merus die Antennenschuppen ein wenig überragt, ist bei dem 66 mm. langen Männchen 62 mm. lang, also so lang wie der Körper; der cylindrische Merus misst 13 mm., der Carpus ist ein wenig länger (14 mm.) und zeigt eine verlängert-kegelförmige Gestalt. Die Palma, welche eben so lang ist wie der Carpus, nämlich 14 mm., ist ein wenig zusammengedrückt, und zwar im Verhältniss von 4 : 3, sodass wir die Art zu Ortmann's Untergattung *Parapalaemon* stellen mögen; die Finger messen $10^1/_2$ mm., ungefähr zwei Drittel der Palma. Der linke Fuss ist nur 40 mm. lang, der Merus 9 mm., der Carpus $9^1/_3$ mm., die fast gleichlange Palma $8^2/_3$ mm. und die Finger $6^2/_3$ mm. Sämmtliche Glieder tragen am Innenrande sparsam stehende, weitläufig gestellte Stachelchen, welche besonders an der Scheere ziemlich gross sind; am Aussenrande beobachtet man kleinere, viel zahlreichere Stachelchen, die viel dichter stehen; auf den Seitenflächen der Glieder findet der Uebergang allmälig statt. Die wenig schlanken Finger schliessen ihrer ganzen Länge nach an einander, da die Zähnchen ihrer Innenränder

klein sind, relativ kleiner als bei *P. javanicus*. Die Scheeren sind nach vorn hin und an den Fingern etwas behaart.

Die drei hinteren Fusspaare sind ziemlich kurz und von gedrungener Gestalt und unterscheiden dadurch unsere Art leicht von *P. javanicus*: während z. B. die Meropoditen des dritten Paares bei *P. javanicus* (Taf. XXVI, Fig. 38*d*) ungefähr sieben- oder achtmal so lang sind wie dick, sind sie es bei *P. Horstii* nur fünfmal (Fig. 39*c*). Ebenso sind ihre Carpo- und Propoditen weniger schlank. Diese Füsse sind mit sehr kleinen Stachelchen bedeckt.

*Palaemon (Parapalaemon) japonicus* de Haan, wovon mir ein Originalexemplar (♂) aus dem Leidener Museum vorliegt, unterscheidet sich leicht durch die Structur der Oberfläche der Glieder des zweiten Fusspaares. Sämmtliche Glieder sind nämlich mit sehr zahlreichen, sehr kleinen und der Oberfläche angepressten, scharfen Höckerchen bedeckt, welche am Innenrande der Scheere ebenso dicht stehen wie auf den übrigen Theilen und hier nur wenig grösser sind (Fig. 40); bei *P. Horstii* sind sie dagegen viel weniger zahlreich, mehr stachelig, besonders am Innenrande und hier sparsam und weitläufig angeordnet. Die Scheere der japanischen Art (Fig. 40) ist ziemlich stark zusammengedrückt, ungefähr im Verhältniss von 3 : 2 und ihr Aussenrand erscheint stärker convex gebogen als bei *P. Horstii* der Fall ist. Schliesslich sind die Scheerenfinger von *P. japonicus* bedeutend schlanker und klaffen ein wenig.

Die drei hinteren Fusspaare zeigen dagegen ungefähr dieselbe gedrungene Gestalt, sodass z. B. die Meropoditen des dritten Paares kaum fünfmal so lang wie dick sind. Auch das Telson verhält sich ähnlich.

Bei *P. boninensis* Stimpson ist der Carpus der zweiten Füsse relativ kürzer, „manu plus dimidia breviore."

Bei *P. acutirostris* Dana von den Sandwich-Inseln schliesslich sind die drei hinteren Füsse, nach Dana's Abbildung, bedeutend schlanker.

108. *Palaemon (Parapalaemon) scabriculus* Heller (Taf. XXVII, fig. 41).[1])

---

1) In Bezug auf die Heller'schen Original-Exemplare von *P. scabriculus* schrieb mir Herr Koelbel das Folgende:

„Von den 13—15 Zähnen auf dem oberen Rande des Rostrums stehen bei fünf Exemplaren vier Zähne in der Mittellinie der oberen Fläche des Cephalothorax hinter dem Orbitalrande, bei den drei übrigen Exemplaren dagegen fünf. Sämmtlichen Exemplaren fehlen die Scheerenfüsse des zweiten Paares, doch liegen drei solche Füsse losgelöst in demselben Glase. Ich kann aber nicht mit Sicherheit ermitteln, welchen Exemplaren sie

Heller, Crustaceen der Novara-Reise, 1865, S. 117, Taf. X, fig. 9.

Insel Saleyer, aus dem Flusse Bangkalan, ein Männchen.

Celebes, See von Tempe, ein Männchen, das wohl erwachsen ist, ohne zweite Füsse.

Die Charactere welche diese, wie es scheint, seltene Art zeigt, sind so auffallend, dass man sie bald erkennt.

Das Exemplar von Saleyer ist 47 mm. lang, Heller giebt 40 mm. für die Körperlänge an; die Art gehört also zu den kleineren. Das lanzettförmige Rostrum ist gerade nach vorn gerichtet und überragt die oberen Antennenstiele ein wenig, erreicht aber das Vorderende der Schuppen nicht. Sein oberer Rand ist gerade und nach der Spitze hin ein wenig nach unten gerichtet; Heller nennt das Rostrum „oben stark convex", aber auf der Abbildung ist dies kaum der Fall. Seine Beschreibung ist auch insofern ungenau als er, nicht nur in der lateinischen Diagnose, sondern auch in der deutschen Beschreibung, nachdrücklich sagt, dass von den oberen Zähnen „die zwei letzten wie bei Leander squilla am Cephalothorax hinter den Augen" stehen. Auf der Abbildung dagegen befinden sich die sechs hintersten Zähnchen auf dem Cephalothorax. Dies ist nun auch wirklich bei unserem Exemplare der Fall. Der obere Rand trägt nämlich fünfzehn kleine, in dichter Reihe bis zur Spitze stehende Zähnchen, von welchen sich die sechs hintersten auf dem Cephalothorax befinden. Das erste Zähnchen ist nicht abgerückt, wie bei einigen Arten der Fall ist, sondern sämmtliche Zähnchen stehen in gleichen Abständen. Der Unterrand des Rostrums trägt in der Mitte

---

angehören, da die meisten von ihnen, Männchen und Weibchen, eine fast gleiche Körperlänge (35—37 mm.) besitzen. Das Maasszahlen dieser Füsse sind folgende:

| | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| Finger . . . . | 8,3 mm. | 8,5 mm. | 7,0 mm. |
| Palma . . . . | 9,3 „ | 7,5 „ | 7,9 „ |
| Carpus . . . . | 7,4 „ | 7,3 „ | 6,0 „ |
| Brachialglied . . | 6,9 „ | 6,5 „ | 6,0 „ |

Bei 1 und 3 sind somit die Finger kürzer als die Palma, bei 2 dagegen länger; ferner ist bei 1 und 2 der Carpus länger als das Brachialglied, bei 3 aber sind diese beiden Glieder gleich lang.

Die Finger sind stets durch zahlreiche (10—20) Zähnchen auf ihrem Innenrande gekennzeichnet."

Es scheint mir nach diesen Angaben zweifelhaft ob die losgelösten Füsse 1 und 3 wohl zu *scabriculus* gehoren, weil Heller sagt dass die Finger etwas länger als das Handglied erscheinen, was auch seine Abbildung deutlich angiebt. (Novara-Reise, S. 118, Taf. X, Fig. 9).

zwei Zähnchen, wie auch Heller angiebt, von welchen das vorderste etwas grösser ist als das hinterste.

Die vordere Hälfte des Cephalothorax ist mit sehr kleinen, spitzen Stachelchen dicht besetzt. Hepatical- und Antennalstachel haben ihre gewöhnliche Stellung.

Die äusseren Kieferfüsse überragen den unteren Antennenstiel mit der grösseren Hälfte ihres Endgliedes. Die Vorderfüsse überragen die Antennenschuppen mit dem distalen Fünftel ihres Carpus, der zweimal so lang ist wie die Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind von ungleicher Grösse und Länge. Der rechte ist 37 mm. lang, also kürzer als der ganze Körper, der linke nur $25^1/_2$ mm. Der cylindrische, $6^1/_2$ mm. lange Merus des längeren Fusses reicht so weit nach vorn wie die unteren Antennenstiele; der Carpus ist 7 mm. lang, ragt mit seiner vorderen Hälfte über die Blattanhänge hinaus und nimmt, von oben gesehen, ziemlich regelmässig nach dem distalen Ende an Dicke zu. Die Scheere ist 16 mm. lang und also mehr als zweimal so lang wie der Carpus; die Palma ist $6^1/_2$ mm., die Finger $9^1/_2$ mm. lang. Die Finger sind also anderthalbmal so lang wie die Palma, länger als der Carpus und anderthalbmal so lang wie der Merus. Die Palma ist ein wenig zusammengedrückt, ungefähr im Verhältniss von 4 : 3, aber kaum breiter als der Carpus. Der ganze Fuss ist mit sehr kleinen, spitzen Stachelchen besetzt und auf sämmtlichen Gliedern stehen ziemlich lange, feine Haare zerstreut. Die schlanken, geraden Finger schliessen ihrer ganzen Länge nach an einander, tragen an der proximalen Hälfte ihrer Innenränder einige Zähnchen, an der distalen eine scharfe Kante.

Der kürzere Fuss stimmt, was die Längenverhältnisse seiner Glieder betrifft, völlig mit dem längeren überein; auch trägt er dieselben langen feinen Haare und seine Finger schliessen wieder ganz an einander; die Zähnchen auf den letzteren sind aber weniger zahlreich, die Kanten dagegen etwas länger.

Die drei hinteren Fusspaare sind ziemlich dünn und schlank, und tragen, in derselben Weise wie das zweite Paar, lange, dünne, zerstreute Haare.

Diese Art, durch ihr Rostrum, besonders aber durch die an beiden Füssen des zweiten Paares an einander schliessenden, schlanken Finger, die anderthalbmal so lang

sind wie die Palma, ausgezeichnete Art wurde von der Novara-Expedition auf Ceylon entdeckt.

Zu derselben Art stelle ich, mit grossem Zweifel, ein erwachsenes Männchen aus dem See von Tempe, mit Zweifel weil die zweiten Füsse fehlen. Das über den Augen leicht convexe Rostrum überragt ein wenig das Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen. Von den vierzehn oberen Zähnen steht der siebente über dem Vorderrande des Cephalothorax und der Unterrand trägt zwei Zähne. Der Cephalothorax zeigt vorn einen sehr feinen Stachelbesatz.

Die drei hinteren Fusspaare stimmen, was Behaarung und Form betrifft, mit dem Saleyer-Männchen überein.

Das Exemplar ist 70 mm.

109. *Palaemon* (*Eupalaemon*) *endehensis* n. sp. (Taf. XXVII, Fig. 42).

Flores, Endeh, aus dem Nanga Ba, elf Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Reo, zehn Exemplare.

Flores, aus dem Flusse bei Bari, ein Männchen ohne zweite Füsse.

Flores, Mbawa, dicht am Meere, drei junge Exemplare ohne zweite Füsse.

Flores, Sungei Nargi bei Konga, ein junges Männchen und ein eiertragendes Weibchen.

Es wurden auf der Insel Flores mehrere Exemplare einer *Palaemon*-Art gefangen, welche mir neu scheint. Sie gehört zur Untergattung *Eupalaemon* und weicht von den früher erwähnten Arten sofort dadurch ab, dass das Rostrum am oberen Rande eine grössere Zahl von Zähnchen trägt, von welchen die fünf oder sechs ersten auf dem Cephalothorax stehen. Unter den im Nanga Ba gesammelten Exemplaren befindet sich ein Männchen, das durch den Bau der Scheerenfinger des zweiten Fusspaares nicht unerheblich von den übrigen abweicht; da es aber sonst von den übrigen Exemplaren sich nicht zu unterscheiden scheint, so betrachte ich es als zu derselben Art gehörig.

Ich beschreibe zunächst dieses abweichende Männchen vom Flusse Ba und nachher die übrigen Exemplare.

Das lanzettförmige Rostrum überragt ein wenig die oberen Antennenstiele, erreicht aber das Vorderende der Schuppen der äusseren Antennen nicht; es ist leicht nach unten gerichtet, und der Oberrand erscheint über den Augen ein wenig convex. Der Oberrand trägt

sechszehn kleine, in ununterbrochener Reihe bis zur Spitze auf einander folgende Zähnchen, von welchen die fünf ersten auf dem Cephalothorax stehen und das sechste über dem Vorderrande desselben liegt. Im mittleren Theile des Oberrandes stehen die Zähnchen, welche alle dieselbe Grösse haben, etwas dichter neben einander als am Anfange und an der Spitze. Das erste Zähnchen steht gleich vor der Mitte des Cephalothorax und ist vom zweiten ebenso weit entfernt als das zweite vom dritten. Der Unterrand trägt drei Zähne.

Der Cephalothorax ist vorn, besonders an den Seiten, mit sehr kleinen Stachelchen besetzt. Das Telson endigt in eine scharfe dreieckige Spitze; das äussere der beiden Seitenstachelchen ist sehr kurz und erreicht die Telsonspitze nicht, das innere ist dreimal so lang und überragt dieselbe.

Die äusseren Kieferfüsse ragen mit der Hälfte ihres Endgliedes über das Vorderende des unteren Antennenstieles hinaus.

Das erste Fusspaar überragt die Antennenschuppen noch mit einem kleinen Theile seines Carpus, der noch nicht zweimal so lang ist wie die Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich in Länge und Bau. Der rechte Fuss ist 60 mm. lang, also länger als der Körper, weil die Entfernung von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons 44 mm. beträgt. Der $10^1/_2$ mm. lange, cylindrische Merus reicht ungefähr bis zum Vorderende der Schuppen, ist auf der oberen Seite völlig glatt, trägt aber unten und an den Seiten kleine, scharfe, abstehende Stachelchen, welche auf der Aussenseite des Gliedes zahlreich und klein, auf der Innenseite etwas grösser und weitläufiger angeordnet sind. Der 16 mm. lange, schlanke Carpus ist anderthalbmal so lang wie der Merus und nimmt nach dem distalen Ende hin allmälig ein wenig an Dicke zu, sodass er am distalen Ende $2^3/_4$ mm. dick ist. Er ist ringsum mit kleinen, scharfen, abstehenden Stachelchen besetzt, welche an der Innenseite etwas grösser sind und weniger dicht stehen als an der Aussenseite. Die Scheere ist 24 mm. lang, folglich anderthalbmal so lang wie der Carpus. Die Palma hat eine Länge von $14^1/_2$ mm., ist also noch ein wenig länger als die Finger, aber etwas kürzer als der Carpus. Die Palma ist $3^1/_2$ mm. breit und $2^1/_5$ mm. dick; sie erscheint also fast cylindrisch; denn sie ist nur im Verhältniss von 5 : 4 leicht zusammengedrückt. Die Palma ist überall mit kleinen,

abstehenden Stachelchen besetzt, welche an der Aussenseite kleiner und zahlreich, am Innenrande grösser und mehr weitläufig angeordnet sind. Die schlanken, ein wenig nach innen gebogenen Finger klaffen unbedeutend und sind an ihren inneren Rändern mit zahlreichen kleinen Zähnchen bewaffnet. Eben durch den Besitz dieser Zähnchen weicht dieses Männchen nicht unwesentlich von den anderen Männchen ab, wie ich unten zeigen werde. Der bewegliche Finger trägt ungefähr fünfzehn oder sechszehn Zähnchen, von welchen das dritte ein wenig grösser ist als die übrigen; der Index trägt gleichfalls sechszehn oder siebenzehn Zähnchen, hier aber ist das vierte grösser als die übrigen. Sie stehen der ganzen Länge der Finger entlang bis zur Spitze. Der unbewegliche Finger ist an seinem freien Rande mit einer Reihe von weitläufig gestellten Stachelchen besetzt, der Daumen trägt etwa bis zur Mitte kleinere, dichter stehende Stachelchen. Neben den Zähnchen auf den inneren Fingerrändern stehen einige Häärchen eingepflanzt, sonst erscheint die Scheere, wie der ganze Fuss, unbehaart. Der linke Fuss ist nur 38 mm. lang, somit kürzer als der Körper. Merus und Carpus verhalten sich wie am rechten Fusse, der Carpus ist etwas länger als der Merus und als die Palma.

An der Scheere erscheinen die Finger ein wenig länger als die Palma, sind ein wenig gebogen und klaffen; der Raum, den sie zwischen sich lassen, wird von der dichten Behaarung eingenommen, womit die Ränder besetzt sind. Die Finger tragen, fast der ganzen Länge entlang, an ihrem inneren Rande, eine Kante. Auch dieser Fuss ist, ausser an den Fingern, kaum behaart.

Die drei hinteren Fusspaare sind mässig schlank und fast glatt.

Das grösste Exemplar aus dem Flusse bei Reo ist ein 43 mm. langes Männchen, das also nur wenig kleiner ist als das beschriebene vom Nanga Ba. Es stimmt in den meisten Characteren mit demselben überein. Das leicht nach unten gerichtete Rostrum reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen, ist über den Augen nur wenig convex und trägt am Oberrande siebenzehn Zähnchen, auf ähnliche Weise wie bei dem beschriebenen Männchen, von welchen das sechste über dem Vorderrande des Cephalothorax steht, sodass das siebente gleich vor dem Vorderrande liegt. Der Unterrand trägt vier Zähne.

Der Cephalothorax scheint vorn, an den Seiten, Stachelchen

zu tragen, die meisten scheinen abgefallen zu sein. Telson, äussere Kieferfüsse und erstes Fusspaar verhalten sich wie bei dem zuerst beschriebenen Männchen. Dies ist auch der Hauptsache nach mit dem zweiten Fusspaare der Fall. Der rechte Fuss ist 47 mm. lang, also noch ein wenig länger als der Körper. Der cylindrische, 9 mm. lange Merus reicht bis zum Vorderende der Schuppen, der Carpus ist $12^3/_4$ mm., also beinahe anderthalbmal so lang wie der Merus und die Scheere hat eine Länge von $18^1/_2$ mm., also ungefähr anderthalbmal so lang wie der Carpus. Sämmtliche Glieder zeigen dieselbe Form wie bei dem beschriebenen Männchen; die $10^1/_2$ mm. lange Palma erscheint fast cylindrisch und nur wenig, im Verhältniss von 5 : 4, zusammengedrückt.

Verschieden verhalten sich dagegen die Finger, nicht was ihre relative Länge und Form betrifft, sondern sie weichen dadurch ab, dass sie nicht klaffen und dass ihre Innenränder sich anders verhalten. Der unbewegliche Finger trägt nur am proximalen Ende, beim Gelenke also, drei oder vier Zähnchen, von welchen das distale etwas grösser ist als die vorhergehenden; gegenüber diesen Zähnchen trägt der bewegliche Finger ebenso drei oder vier Zähnchen, von welchen das distale wieder das grösste ist: zwischen dem distalen Zähnchen und der Fingerspitze verläuft, auf beiden Fingern, eine einfache schneidende Kante, welche keine Spur von den beim abweichenden Männchen hier sich findenden Zähnchen zeigt.

Der 32 mm. lange, kürzere Fuss verhält sich wie bei dem beschriebenen Männchen, nur klaffen die an ihren Innenrändern dicht behaarten Finger nicht so viel.

Die übrigen Exemplare vom Flusse bei Reo sind alle jünger, scheinen sich aber ähnlich zu verhalten.

Im Nanga Ba wurden, ausser dem abweichenden Männchen, noch zehn andere Exemplare gesammelt, welche sich wie die Exemplare vom Flusse bei Reo verhalten. Das Rostrum des grössten, 51 mm. langen Männchens reicht kaum bis zum Vorderende der Antennenschuppen, ist über den Augen ein wenig convex und trägt am Oberrande siebenzehn Zähnchen, von welchen das sechste über dem Vorderrande des Cephalothorax steht; der Unterrand trägt fünf Zähne. Es ist nur noch ein Fuss des zweiten Paares vorhanden. Derselbe ist nur 33 mm. lang. Die Glieder verhalten sich wie bei den

vorigen: der Carpus etwas länger als der Merus und als die Palma. Die Finger sind noch etwas länger als die Palma, schliessen ihrer ganzen Länge nach an einander, ohne zu klaffen und ohne dichte lange Behaarung. Beide Finger tragen an ihrem inneren Rande eine Kante und nur am Daumen sehe ich nahe dem Gelenke, am Beginn der Kante, zwei äusserst kleine Zähnchen. Wenn dieser Fuss der kürzere ist, dann ist es bemerkenswerth, dass die Behaarung an den Fingern weniger ausgeprägt ist als bei dem Männchen vom Flusse bei Reo.

Bei den Weibchen verhalten sich die Scheerenfinger am zweiten Fusspaare ähnlich: sie sind gut schliessend, mit einer Kante ohne Zähnchen. Ein eiertragendes Weibchen ist 29 mm. lang, ein zweites 31 mm.

Das Rostrum des 36 mm. langen, eiertragenden Weibchens von Sungei Nargi (Fig 42*g*) ist horizontal nach vorn gerichtet und reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen; der Oberrand ist gerade, und trägt sechszehn Zähnchen, von welchen vier auf dem Cephalothorax stehen; der Unterrand trägt vier Zähne. Der noch vorhandene Fuss des zweiten Paares ist 23 mm. lang (Fig. 42*h*); die Finger erscheinen ein wenig länger als die Palma. Auf diesem Fusse stehen einige Häärchen hie und da zerstreut.

Es ist nach dem vorhandenen Materiale schwer zu entscheiden, wie sich das abweichende Männchen zu den anderen verhält, vielleicht stellt es wohl die erwachsene Form der Scheerenfinger vor; denn ich glaube nicht, dass wir es hier mit zwei Arten zu thun haben.

110. *Palaemon (Parapalaemon) modestus* n. sp. (Taf. XXVII, Fig. 43).

Flores, Fluss bei Wukur unweit Sikka, zwei Männchen und ein eiertragendes Weibchen.

Diese wohl neue Art unterscheidet sich von den übrigen *Parapalaemon*-Arten leicht durch die Formverhältnisse ihres Rostrums.

*Palaemon modestus* gehört nicht zu den grossen Arten; das grösste der beiden Männchen ist 59 mm. lang von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons, das Weibchen 47 mm.

Das Rostrum gleicht dem von *Palaemon placidus* n. sp. Es entspringt gleich hinter der Mitte des Cephalothorax und reicht kaum über das zweite Glied des oberen Antennenstieles hinaus; bei seitlicher Ansicht erscheint es sehr schmal. Bei allen drei Exemplaren trägt der Oberrand neun Zähne, der Unterrand zwei. Von den Zähnen des Oberrandes, welche verhältnissmässig gross sind und in ziem-

lich grossen Abständen von einander sich finden, stehen die fünf ersten auf dem Cephalothorax, der sechste über oder gleich vor dem Vorderrande. Von den beiden Zähnchen des Unterrandes ist das vordere kleiner als das hintere.

Der Cephalothorax ist glatt. Der Hepaticalstachel liegt hinter und unter dem Antennalstachel und zwar nicht weit vom Vorderrande entfernt, sodass die Entfernung des Vorderrandes von der Spitze des Stachels noch kürzer ist als die Länge des Stachels beträgt.

Bei dem grösseren Männchen und dem Weibchen endigt das Hinterende des Telsons, zwischen den Seitenstachelchen, mit einem querabgestutzten Rand (Fig. 43*a*), beim dritten Exemplare ist er nicht so deutlich; von den beiden Seitenstachelchen ist das äussere sehr kurz und erreicht den Hinterrand nicht, das innere ist zwei- oder dreimal so lang und überragt den Hinterrand.

Die äusseren Kieferfüsse ragen mit ihrem Endgliede über die unteren Antennenstiele hinaus.

Die Vorderfüsse reichen fast mit der ganzen Länge ihres Carpalgliedes, das beinahe zweimal so lang ist wie die Scheere, über die Antennenschuppen hinaus. Die Füsse des zweiten Paares sind viel grösser und kräftiger als die Vorderfüsse. Bei dem grossen Männchen ist der linke Fuss etwas länger als der rechte, bei dem jüngeren Männchen und bei dem Weibchen sind sie gleich. Bei dem 58 mm. langen, linken Fusse, der genau so lang ist wie der Körper, überragt der cylindrische, $11^1/_3$ mm. lange Merus die Antennenschuppen ein wenig und ist 3 mm. dick. Der cylindrische, sich nach dem distalen Ende hin wenig verdickende Carpus hat eine Länge von 13 mm. und ist also ein wenig länger als der Merus. Die Palma (13 mm.) erscheint so lang wie der Carpus und die Finger sind etwas kürzer und messen $9^1/_2$ mm. Die Palma ist nur sehr wenig breiter als das distale Ende des Carpus; sie ist 4 mm. breit und $2^3/_4$ mm. dick und erscheint folglich im Verhältniss von 3 : 2 zusammengedrückt.

Die Ränder der Palma laufen fast parallel, sodass sie fast überall dieselbe Breite zeigt. Die Finger schliessen ihrer ganzen Länge nach an einander. Der unbewegliche Finger trägt einen konischen Zahn an der Grenze des ersten und zweiten Drittels, zwischen diesem Zahne und der Spitze eine schwarze Hornkante, am Gelenke aber noch einen in Zähnchen getheilten Höcker. Der bewegliche Finger hat gleich vor

dem konischen Indexzahne einen etwas kleineren Zahn, zwischen demselben und der Spitze wieder eine Hornkante und am Gelenke einen in drei Zähne getheilten Höcker. Die Finger endigen in eine kurze, umgebogene Hornklaue. Die Innenränder der Finger tragen, der ganzen Länge nach, kurze Häärchen.

Die Längenverhältnisse der Glieder des kürzeren Fusses sind dieselben und dies ist auch mit der Bezähnelung und Structur der gleichfalls an einander schliessenden Finger dieses Fusses der Fall. Für das nackte Auge erscheinen beide Füsse glatt und nackt, unter der Lupe bemerkt man aber, dass sie dicht mit kleinen, dreieckigen, scharfen Zähnchen besetzt sind; diese Zähnchen liegen der Oberfläche aber so sehr angepresst, dass sie z. B. an den Rändern der Glieder meist gar nicht hervorragen, was bei anderen Arten wohl der Fall ist; kaum ragen sie ein wenig an dem Innenrande der Scheere hervor. Dieser Innenrand ist fast gerade, kaum ein wenig concav. Die Füsse sind unbehaart, die wenigen Häärchen auf den Innenrändern der Finger ausgenommen.

Bei dem, 47 mm. langen Weibchen sind die Füsse des zweiten Paares gleich und 32 mm. lang, der Merus $6^2/_3$ mm., der Carpus $7^1/_4$ mm., die Palma $4^3/_4$ mm. und die Finger $5^1/_2$ mm. Der Carpus ist folglich länger als die Palma und die Finger; die letzteren schliessen an einander und zeigen am Gelenke rudimentäre Zähnchen.

Die drei hinteren Fusspaare sind nicht schlank, kräftig, überall auf allen Gliedern mit, unter der Lupe sichtbaren scharfen Zähnchen besetzt und sind fast völlig unbehaart.

111. *Palaemon* (*Macrobrachium*) *pilimanus* de Man (Taf. XXVII und XXVIII, Fig. 44).

Ortmann, l. c. S. 735, Taf. XLVII, Fig. 9.

Sumatra, See von Manindjau, drei und siebzig Exemplare, unter welchen mehrere eiertragende Weibchen.

Sumatra, aus dem Flüsschen bei Manindjau nicht weit von der Einmündung in den See, dreissig meist junge Exemplare.

Sumatra, aus dem Flusse bei Kaju tanam sieben Exemplare.

Sumatra, bei Ajer Mantjuer, Kaju tanam, zwei Exemplare.

Sumatra, Ajer Tegenang, ein Exemplar.

Sumatra, See von Singkarah, mehrere Hundert Exemplare, von welchen die meisten noch jung oder sehr jung sind.

Sumatra, See genannt Danau di bahwa, fünf Exemplare.

Sumatra, See genannt Danau di atas, dreissig Exemplare.

Sumatra, aus Bächen und Flüssen des unteren Bataklandes bei Deli, zahlreiche, theilweise mit Bopyriden behaftete Exemplare, von Dr. Moesch gesammelt.

Java, Buitenzorg, ein und zwanzig Exemplare.

Java, Tjibodas, zwölf Exemplare.

Java, aus dem Süsswassersee Situ Bagendit bei Garut, fünf erwachsene Exemplare.

Java, Sinagar, zwei eiertragende Weibchen und zwei junge Exemplare.

Die Untersuchung dieser zahlreichen Exemplare ergab die wichtige Thatsache, dass *P. pilimanus*, welcher den die Philippinen, Flores, Rotti, Timor und Amboina bewohnenden *P. latimanus* auf Sumatra und Java zu vertreten scheint, sehr stark variirt, besonders was die Form der Scheeren resp. die Länge der Finger am zweiten Fusspaare sowie die mehr oder weniger stark ausgeprägte Behaarung dieser Füsse betrifft.

Als ich im Jahre 1879 die erste Beschreibung dieser Art veröffentlichte, machte ich schon die Bemerkung, dass es unter den siebzig, mir damals vorliegenden Exemplaren eine seltene Varietät gäbe, bei welcher die Finger der grossen Scheere statt kürzer, etwas länger seien als die Palma. Die Exemplare, welche ich damals beschrieb, waren in derselben Gegend von Sumatra gesammelt worden wie die jetzigen. Unter den zahlreichen Exemplaren aus dem See von Manindjau scheinen keine völlig erwachsene zu sein, obgleich wohl eiertragende Weibchen. Die Eier sind nicht sehr zahlreich, aber gross, bis 2 mm. lang. Das Rostrum trägt oben zehn bis zwölf Zähnchen, von welchen die drei oder vier, selten die fünf hintersten auf dem Cephalothorax stehen, unten zwei oder drei, selten vier oder fünf Zähnchen. Das Rostrum reicht bis zum Vorderende des Stieles der oberen Antennen oder kaum so weit; über den Augen ist es meist ein wenig convex und neigt sich nach der Spitze hin nach unten. Am zweiten Fusspaare liegt der grosse Fuss bald rechts, bald links. Bei den meisten Exemplaren sind nun die Finger der grossen Scheere etwas länger als die Palma und nur bei verhältnissmässig wenigen ungefähr gleich lang: diese Individuen gehören also alle zu der von mir schon früher erwähnten Varietät. Aber auch die Breite

der Palma variirt. Bei einem, 41 mm. langen Männchen (Schnabel mitgerechnet) ist der Merus des grossen Fusses 8 mm. lang, der Carpus $4^1/_2$ mm., die Palma $8^1/_4$ mm. und die Finger 10 mm.; der Carpus ist distal 3 mm. dick; die Palma ist $4^1/_2$ mm. breit und $3^1/_4$ mm. hoch. Am kürzeren Fusse sind der Merus $6^1/_2$ mm., der Carpus $4^1/_3$ mm., die Palma 6 mm. und die Finger 9 mm. lang. Bei einem anderen, gleich grossen Männchen ist die Palma des grösseren Fusses $9^1/_2$ mm. lang, 6 mm. breit und $4^1/_3$ mm. hoch, die Finger 10 mm. lang. Die Palma ist hier relativ breiter als bei dem vorigen Exemplare.

Den sieben Exemplaren von Kaju tanam und den beiden von Ajer Mantjur fehlt das zweite Fusspaar; sie zeigen nichts besonderes. Das Männchen von Ajer Tegenang ist jung.

Bei den sehr zahlreichen Exemplaren von Singkarah trägt das Rostrum oben 12—14, seltener 11 oder 15 Zähnchen, von welchen die drei bis fünf hintersten auf dem Cephalothorax stehen, gewöhnlich vier; unten zwei, drei oder vier Zähnchen. Auch bei diesen Exemplaren sind die Finger der grossen Scheere fast immer länger als die Palma. Bei einer Körperlänge von 20 mm. tragen die Weibchen schon Eier; bei dieser geringen Grösse stehen bisweilen bloss die zwei hintersten Zähnchen des Oberrandes auf dem Cephalothorax. Bei einem, 40 mm. langen Männchen ist der grössere Fuss des zweiten Paares 43 mm. lang, der kürzere 32 mm. Am grösseren Fusse misst der Merus $9^1/_2$ mm., der Carpus 5 mm., die Palma $8^1/_2$ mm., die Finger 15 mm. Der Carpus ist vorn $3^1/_4$ mm. dick. Die Palma ist $4^2/_3$ mm. breit und $3^1/_4$ mm. hoch. Der grösste Theil der Scheere, besonders die Finger, die fast zweimal so lang sind wie die Palma, sind lang behaart. Am kürzeren Scheerenfusse verhalten sich die einzelnen Glieder, was ihre Länge betrifft, in derselben Weise.

Der See genannt Danau di bahwa liegt ganz in der Nähe von Alahan Pandjang, wo die Originalexemplare der Sumatra-Expedition gesammelt wurden und wirklich stimmen die fünf im Danau di bahwa aufgefundenen Exemplare viel besser mit meiner ersten Beschreibung überein, insofern als die Finger der grossen Scheere nur wenig länger sind als die Palma.

Bei einem 45 mm. langen Männchen hat der grosse Scheerenfuss eine Länge von 53 mm., der kürzere eine von 40 mm. Der Merus des ersteren ist 12 mm. lang, der Carpus $5^1/_4$ mm., die Palma $13^1/_2$ mm., die Finger 16 mm.; der Carpus ist $3^1/_5$ mm. dick, die Palma

$6^1/_4$ mm. breit und $4^1/_2$ mm. hoch. Bei einem anderen Männchen sind Palma und Finger gleich lang.

Auch die Exemplare aus dem See genannt Danau di Atas verhalten sich aus demselben Grunde vollkommen typisch.

Das Vorkommen von *P. pilimanus* auf Java war nicht bekannt. Die auf Java gesammelten Exemplare scheinen sich nicht wesentlich von den Sumatranischen zu unterscheiden. Bei den zu Buitenzorg gesammelten, zumeist erwachsenen Exemplaren trägt das Rostrum am Oberrande zehn bis dreizehn Zähne, von welchen die vier oder fünf hintersten auf dem Cephalothorax stehen, am Unterrande ein bis vier; es reicht bis zum Vorderende des zweiten oder bis zur Mitte des dritten Gliedes des oberen Antennenstieles. Am zweiten Fusspaare erscheinen die Finger der grösseren Scheere öfters wieder etwas länger als die Palma, bisweilen aber auch von gleicher Länge oder sogar ein wenig kürzer. Bei einem, 46 mm. langen Männchen ist der grosse Fuss 55 mm. lang, der kürzere 41 mm. Der Merus des ersteren ist 12 mm. lang, der Carpus $6^3/_4$ mm., die Palma 12 mm., die Finger $16^1/_2$ mm.; der Carpus ist $4^1/_3$ mm. dick, die Palma $6^1/_2$ mm. breit und $4^3/_4$ mm. hoch. Am kürzeren Fusse sind die Finger zweimal so lang wie die Palma.

Bei einem zweiten, 42 mm. langen Männchen sind die Finger der grossen Scheere etwas kürzer als die Palma und diese verhältnissmässig ein wenig breiter; die Palma ist 10 mm. lang, $5^3/_4$ mm. breit, $4^1/_4$ mm. hoch, die Finger $8^1/_2$ mm. lang.

Bei den zumeist erwachsenen Exemplaren von Tjibodas trägt das Rostrum oben neun oder zehn Zähne, von welchen drei am Cephalothorax stehen; bei einem Exemplare stehen nur zwei am Cephalothorax, ja ein einziges Exemplar zeigt die sehr seltene Abweichung, dass das Rostrum oben nur sieben Zähne trägt, welche alle auf dem Rostrum selbst stehen. Bei diesem Exemplare, wie bei einigen anderen, beobachte ich noch eine andere seltene Abweichung, dass nämlich der Hepaticalstachel vollkommen fehlt.

Die Finger des grösseren Scheerenfusses sind so lang oder ein wenig kürzer als die Palma. Solche freilich seltene Varietäten, bei welchen nur zwei Zähnchen des oberen Schnabelrandes auf dem Cephalothorax stehen und die Finger kürzer sind als die Palma, nähern sich sehr dem *P. latimanus*.

Characteristisch dagegen verhalten sich die fünf alten Männchen aus dem Süsswassersee Situ Bagendit. Auf den vorderen Seitenflächen des Cephalothorax hat sich ein feiner Stachelbesatz entwickelt, der sich also nur bei völlig erwachsenen Individuen vorfindet. Ihr Rostrum zeigt die Formeln $\frac{14}{3}^{4}$, $\frac{13}{3}^{5}$, $\frac{12}{2}^{6}$, $\frac{11}{1}^{4}$ und $\frac{10}{2}^{4}$, die obersten Zahlen geben an wie viel Zähnchen des Oberrandes jedesmal auf dem Cephalothorax stehen. Man sieht daraus, dass bei einem Exemplare von den 12 Zähnen sechs hinter dem Vorderrande des Cephalothorax stehen, was bei jüngeren nie der Fall ist. Bei zwei, 53 mm. langen Exemplaren sind die Finger nur wenig länger als die Palma, die etwas breiter ist wie gewöhnlich; der grössere Fuss ist 67 mm. lang, der Merus misst $14^1/_3$ mm., der Carpus 10 mm., die Palma 16 mm. und die Finger 18 mm. Der Carpus ist $6^1/_4$ mm. dick, die Palma 9 mm. breit, $6^1/_4$ mm. hoch. An dem kürzeren Scheerenfusse der 46 mm. lang ist, erscheinen die Finger verhältnissmässig länger.

Bei einem anderen, 48 mm. langen Männchen ist der grössere Fuss sogar 72 mm. lang, der Merus 15 mm., der Carpus 8 mm., die Palma 15 mm. und die Finger 26 mm.; der Carpus ist distal $4^3/_4$ mm. dick, die Palma $6^3/_4$ mm. breit, $4^3/_4$ mm. hoch.

Solche Exemplare wie das letztgenannte wird man nicht leicht mit *P. latimanus*, dessen beide Scheerenfüsse fast die gleiche Grösse haben und dessen Finger stets bedeutend kürzer sind als die Palma, verwechseln!

Bei dem letztgenannten Exemplare sind doch die Finger der grösseren Scheere beinahe zweimal so lang wie die Palma. Der bewegliche Finger trägt, in seiner ganzen Länge, fünfzehn fast gleich grosse Zähnchen, der Index fast ebenso viele. Die beiden Exemplare bei welchen die Finger der grossen Scheere nur wenig länger sind als die Palma, haben dunkelbraune und sehr stark behaarte Scheeren.

Das Hinterende des Telsons ist von Ortmann gut abgebildet: es endigt in eine scharfe, dreieckige Spitze, und von den beiden Seitenstachelchen ist das innere dreimal so lang wie das äussere.

Nach den vorigen Angaben müssen wir die Diagnose dieser auf Sumatra und auf Java so häufigen Art insofern modificiren, dass am Unterrande des Rostrums ein bis fünf Zähnchen stehen und dass die

Scheerenfinger des grösseren zweiten Fusses ganz häufig länger sind als früher von mir beschrieben wurde, nämlich länger als die Palma.

111*a*. *Palaemon pilimanus* de Man, var: *leptodactylus* n. (Taf. XXVIII Fig. 44 *k—i*).

Java, Buitenzorg, neun erwachsene und einige jüngere Exemplare, alle Männchen ausser einem Weibchen.

Es wurden zu Buitenzorg an derselben Localität wo die oben genannten Exemplare von *P. pilimanus* gesammelt wurden, auch noch einige andere, theilweise noch grössere Exemplare aufgefunden, von welchen ich, angesichts der oben besprochenen grossen Variabilität von *P. pilimanus*, in der That nicht weiss, ob ich sie als eine neue Art betrachten muss oder als eine Varietät. Vorläufig mögen sie als Varietät in die Wissenschaft eingeführt werden. Sie unterscheiden sich von der typischen Art durch die mehr verlängerte Gestalt und Form der Glieder des zweiten Fusspaares, besonders des Carpus.

Der Cephalothorax trägt bei den alten Exemplaren an den vorderen Seitenflächen einen sehr feinen Stachelbesatz, der aber auch bei alten Individuen der typischen Art vorkommt. Das Rostrum reicht ungefähr bis zum Vorderende des zweiten Gliedes des oberen Antennenstieles und stimmt, was seine Form betrifft, mit *P. pilimanus* überein. Von den elf bis vierzehn Zähnchen des Oberrandes stehen die fünf oder sechs hintersten auf dem Cephalothorax; der Unterrand trägt zwei Zähne. Das Telson verhält sich wie bei der typischen Art, ebenso die äusseren Kieferfüsse und die Vorderfüsse.

Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich und mehr verlängert als bei der typischen Art. Bei einem 51 mm. langen Männchen ist der grössere Scheerenfuss des zweiten Paares (Fig. 44*k*) 76 mm. lang, der kürzere 47 mm. Der Merus des grösseren Fusses, der mit seiner distalen Hälfte über die Antennenschuppen hinausragt, ist $15^1/_2$ mm. lang, der Carpus 13 mm., die Palma 17 mm. und die Finger $22^1/_2$ mm. Der Carpus ist an seinem distalen Ende 5 mm. dick, also zwei und ein halb mal so lang wie dick; er zeigt nicht die sehr kurze Form welche den typischen *P. pilimanus* auszeichnet, sondern ist länger, verlängert-konisch, obgleich immer kürzer als

der Merus. Die Palma ist 7 mm. breit und $4^2/_3$ mm. dick, also im Verhältniss von 3 : 2 comprimirt, wie bei der Type.

Die Finger der grossen Scheere sind ein wenig länger als die Palma, schlank und schliessen fast ganz an einander; ihrer ganzen Länge nach tragen sie, wie bei der typischen Art, kurze Zähnchen. Am kürzeren Scheerenfusse sind die Finger ungefähr zweimal so lang wie die Palma.

Die Scheeren sind an beiden Füssen in ähnlicher Weise wie bei der Type behaart und filzig. Der Innenrand der grösseren Scheere ist fast gerade, nicht selten aber bildet der Innenrand der Palma mit dem Innenrande des Index eine mehr oder weniger concave Linie.

Die nächstverwandten Formen dieser Varietät sind *P. dolichodactylus* Hilgend. und *P. esculentus* Thallwitz.

Der erstere, welcher Mozambique bewohnt, hat ein längeres Rostrum, das die oberen Antennenstiele ein wenig überragt. Dann sind Merus und Carpus des grösseren zweiten Fusses fast gleich lang, während bei der auf Java lebenden Art der Merus stets länger ist als der Carpus; beide Glieder sind bei *P. dolichodactylus* auch schlanker, weil die Länge des Merus sich zu dessen Dicke verhält wie 5 : 1, bei der Varietät von Java wie $3^2/_5$ : 1. Bei *P. dolichodactylus* ist der Carpus des grösseren Fusses viermal, bei der javanischen Form nur zwei und ein halbmal so lang wie dick. Schliesslich sind bei der letzteren auch die Finger filzig, bei *P. dolichodactylus* nicht.

Auch bei *P. esculentus* Thallwitz (Decapoden-Studien, 1891, S. 18, fig. 1) sind die Finger haarfrei. Die Finger klaffen bei dieser Art, der bewegliche ist sichelförmig gebogen. Ausserdem ist die Palma der grösseren Scheere stärker comprimirt, im Verhältniss von 2 : 1.

112. *Palaemon* (*Macrobrachium*) *latimanus* v. Martens (Taf. XXVIII, Fig. 45).

v. Martens, in: Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 34, Bd. I, 1868, S. 44. — de Man, in: Archiv f. Naturgesch. Jahrg. 53, 1888, S. 557.
*Palaemon euryrhynchus* Ortmann, l. c. S. 738, Taf. XLVII, Fig. 12.
Nec: *Palaemon latimanus*, Ortmann, l. c. S. 737, Taf. XLVII, fig. 11.

Insel Rotti, aus dem Flusse bei Talaë, ein Männchen.

Timor, aus dem Flusse bei Atapupu, vier Männchen und drei eiertragende Weibchen.

Flores, aus dem Flusse bei Bombang, ein junges Männchen.

Flores, aus dem Flusse bei Mbawa, unterhalb des Wasserfalls, ein eiertragendes Weibchen.

Flores, aus dem Flusse Wukur bei Sikka, neun Exemplare verschiedener Grösse.

Herr Dr. Hilgendorf in Berlin, dem ich eins der vier Männchen von Timor zuschickte, hatte die Güte es mit dem einzigen typischen Exemplare von *P. latimanus* v. Martens, einem auf der Insel Samar, Philippinen, gesammelten Männchen, zu vergleichen und mir über einige Unterschiede Nachricht zu ertheilen. Er kam zu dem Ergebnisse „dass er die Zusammengehörigkeit beider Objekte weder für erwiesen noch für widerlegt hält, dass einige Differenzen leicht Altersverschiedenheiten darstellen, andere individuell schwanken könnten" und endigte mit den Worten: In dubiis libertas!

Ich für mich bin geneigt unsere Art, welche jedenfalls mit der von mir im Jahre 1888 beschriebenen identisch ist, für *P. latimanus* zu halten, muss dann aber gleich bemerken, dass die vorliegenden Exemplare nicht die von von Martens angegebene Grösse erreicht haben. Von Martens giebt für die Körperlänge 97 mm., und für die Länge der zweiten Füsse 85 mm. an; die grössten der vorliegenden Exemplare messen kaum zwei Drittel dieser Länge.

Das Männchen von Rotti (Taf. XXVIII, Fig. 45) ist 50 mm. lang; ich beschreibe es und betrachte nachher die übrigen Exemplare. Der obere Rand des bis zur Mitte des Endgliedes der oberen Antennenstiele reichenden Rostrums erscheint über den Augen ein wenig convex, neigt sich nach der Spitze hin schräg nach unten und trägt zehn Zähnchen, von welchen die zwei ersten auf dem Cephalothorax stehen, das dritte über und vor dem Vorderrande. Diese Zähnchen sind ziemlich klein, stehen bis zu der Spitze hin und ihre gegenseitigen Abstände nehmen nach vorn hin allmälig an Grösse ab, wie die Zähnchen selbst. Der Unterrand trägt drei Zähnchen, welche kleiner sind als die oberen. Bei seitlicher Ansicht erscheint das Rostrum ziemlich breit. Bei dem von Martens'schen Exemplare trägt der Oberrand nur sechs, der Unterrand zwei Zähnchen; diese Differenz könnte eine individuelle sein. Der Oberrand desselben erscheint bei dem typischen Exemplare nicht convex, sondern geradlinig: auch dies könnte eine individuelle Schwankung sein.

Der Cephalothorax ist glatt. Die Spina hepatica, hinter und unter dem Antennalstachel gelegen, liegt nicht weit vom Vorderrande des

Cephalothorax entfernt. Auf dem Telson fehlt das hintere Dörnchenpaar, was auch, wie Hilgendorf mir schreibt, bei dem Exemplare von Samar der Fall ist: dies ist aber bloss eine individuelle Erscheinung, wie die übrigen Exemplare, welche wiederum zwei Dörnchenpaare tragen, erweisen. Das Telson endigt, wie bei *P. lar* und fast allen anderen Arten dieser Gattung, wenn nicht bei allen, in eine scharfe dreieckige Spitze, welche von dem inneren Stachelpaare weit überragt wird, von dem bedeutend kürzeren äusseren aber nicht. Bei dem Berliner Exemplare (vergl. Ortmann, l. c. S. 738) endigt das Telson stumpfer, aber dies ist zweifelsohne durch das höhere Alter bedingt worden.

Die äusseren Kieferfüsse überragen mit ihrem Endgliede die unteren Antennenstiele. Das erste Fusspaar reicht kaum mit der Scheere über die Antennenschuppen hinaus, der Carpus ist nur anderthalbmal so lang wie die Scheere.

Am zweiten Fusspaare erscheint der linke Fuss etwas grösser als der rechte; der linke ist 49 mm. lang, der rechte 47 mm. Sie sind also ungefähr so lang wie der Körper, bei grösseren Individuen sind diese Füsse verhältnissmässig ein wenig kürzer, wie das von mir beschriebene Männchen von Amboina und das Berliner Exemplar erweisen. Der Merus des grösseren Fusses ist $9^1/_2$ mm. lang; der distal verdickte, kegelförmige Carpus ist 7 mm. lang und seine grösste Dicke beträgt 4 mm. Bei dem Exemplare von der Insel Samar ist der Carpus noch nicht halb so dick wie lang. Der Carpus misst also zwei Drittel des Merus. Die Palma ist $14^1/_2$ mm. lang, ist also zweimal so lang wie der Carpus; auch ist sie etwas breiter als dieser und erscheint ein wenig comprimirt. Weil sie bei dem vorliegenden Männchen von Rotti 6 mm. breit und $4^3/_4$ mm. dick ist, erscheint sie im Verhältniss von 1 : 1,26 comprimirt. Das von von Martens angegebene Verhältniss 2 : 3, d. h. 1 : 1,5 ist wohl ungenau, wie Dr. Hilgendorf schreibt, denn derselbe bestimmte das Verhältniss an dem Samar'schen Exemplare wie 1 : 1,22 oder 1 : 1,23; bei dem Männchen von Timor bestimmte er es als 1 : 1,19. Kleinen Schwankungen scheint der Grad der Compression also unterworfen zu sein. Der ganze Fuss ist mit sehr kleinen, kaum mit dem blossen Auge sichtbaren Stachelchen besetzt, welche an der Aussenseite gedrängter stehen und bedeutend zahlreicher sind. Kurze Häärchen stehen hie und da eingepflanzt. Die Finger sind 11 mm. lang,

das Verhältniss ihrer Länge zu der Länge der Palma ist also 1 : 1,32; beim nach Berlin geschickten, kleineren Männchen von Timor ist dieses Verhältniss 1 : 1,25, aber bei dem von Martens'schen Exemplare 1 : 1,41 — 1,44. Bei dem letzteren sind also die Finger etwas kürzer im Verhältniss zu der Länge der Palma; dieser Unterschied ist aber ohne Zweifel ein Altersunterschied, denn die Palma nimmt, während des Wachsthumes, mehr an Länge zu als die Finger. Die Finger schliessen auf einander. Auf dem unbeweglichen Finger steht ein kleiner konischer Zahn auf der Grenze des zweiten und dritten Drittels; zwischen ihm und dem Gelenke stehen neun kleinere Zähnchen, von welchen die beiden mittleren etwas grösser sind als die übrigen. Zwischen obigem Zahn und der Spitze liegt eine scharfe Kante. Am leicht gebogenen, beweglichen Finger steht das distale Zähnchen der Spitze etwas näher als am Index und ist etwas kleiner als das gegenüberstehende des unbeweglichen Fingers; zwischen diesem Zähnchen und der Spitze liegt wieder eine schwarze Kante und zwischen demselben und dem Gelenke neun Zähnchen, von welchen die vier proximalen grösser sind als die übrigen und so gross wie das distale Zähnchen. Der Aussenrand des beweglichen Fingers ist mit kurzen Stachelchen und Häärchen dicht besetzt und auch auf dem Index beobachtet man zahlreiche Stachelchen nahe der Spitze, wie bei dem von mir früher beschriebenen Männchen von Amboina.

Am rechten Scheerenfusse erscheint die Palma nicht so breit, nämlich nur 5 mm.; sie ist 4 mm. dick, sodass sie im Verhältniss 1 : 1,25 zusammengedrückt ist.

Die Palma des grösseren Fusses ist $2^1/_3$ Mal so lang wie breit, die des kürzeren fast 3 mal; bei dem alten Berliner Männchen ist die Palma des linken Fusses 3 Mal, die des rechten $2^3/_4$ Mal so lang wie breit. Am linken Fusse erscheint die Palma also schlanker als bei unseren Thieren, aber auch diese Differenz darf wohl dem grösseren Alter zugeschrieben werden.

Die drei hinteren Fusspaare sind kurz, ziemlich gedrungen und wenig behaart.

Bei dem nach Berlin geschickten, 51 mm. langen Männchen von Timor sind die zweiten Füsse gleich in Länge und Grösse. Das Rostrum verhält sich ganz wie bei dem Männchen von Rotti, trägt aber oben nur neun Zähne. Das grösste der Exemplare von Timor ist ein 59 mm. langes, eiertragendes Weibchen; sein Rostrum verhält

sich ganz wie bei dem Männchen von Rotti, aber der Oberrand zeigt neun Zähne, von welchen aber wieder die zwei ersten auf dem Cephalothorax stehen. Auf dem Telson fehlen bei diesem Weibchen beide Dörnchenpaare, offenbar eine individuelle Abweichung und am Hinterende ist die dreieckige Spitze abgebrochen, sodass es abgestutzt erscheint. Bei einem anderen, 54 mm. langen eiertragenden Weibchen stehen am oberen Schnabelrande nur acht Zähne, von welchen wieder die zwei ersten auf dem Cephalothorax, am unteren Rande zwei. Das Telson trägt wieder zwei Dörnchenpaare, und die Spitze verhält sich wie bei dem Männchen von Rotti. Der rechte zweite Fuss ist ein wenig grösser als der linke; er ist 33 mm. lang, der linke 32 mm. Diese Füsse sind also nur wenig mehr als halb so lang wie der Körper. Am rechten Fusse misst der Merus $6^1/_2$ mm., der Carpus $4^3/_4$ mm., die Palma und die Finger je $7^1/_4$ mm.; die Palma ist $3^1/_3$ mm. breit und $2^3/_4$ mm. dick, also im Verhältniss von 1 : 1,21 comprimirt. Die feingezähnten Finger verhalten sich ungefähr wie beim Männchen.

Bei einem 48 mm. langen Männchen aus demselben Flusse steht der zweite der zehn Zähnchen des oberen Schnabelrandes schon fast genau über dem Vorderrande des Cephalothorax; das Rostrum verhält sich sonst ganz wie bei dem Männchen von Rotti. Telson mit zwei Dörnchenpaaren und Hinterende scharf.

Das 44 mm. lange Männchen von Bombang verhält sich, was Rostrum und Telson betrifft, wie das Männchen von Rotti. Am grösseren zweiten Fusse erscheinen die Finger nur wenig kürzer, am kleineren Scheerenfusse genau so lang wie die Palma. Bei dieser Grösse erscheint der Carpus ein wenig schlanker, da die grösste Dicke noch ein wenig kleiner ist als die halbe Länge.

Das 56 mm. lange Weibchen von Mbawa auf Flores trägt Eier und ist also wohl erwachsen. Von den oberen Zähnen des Rostrums, welches an der Spitze abgebrochen erscheint, sodass man nicht im Stande ist zu sagen wie weit es früher reichte, stehen die zwei ersten auf dem Cephalothorax. Das Telson trägt zwei Dörnchenpaare. Das Hinterende desselben erscheint bei diesem Exemplare in der That schön abgerundet zwischen den beiden Paaren von Seitenstachelchen, von welchen das äussere sehr kurze den abgerundeten Hinterrand kaum überragt, während das drei- oder viermal längere, innere Paar weit über denselben hinausreicht. Aber auch in

diesem Falle (das Exemplar ist ja offenbar sehr alt) schreibe ich die Abrundung des Hinterendes an Abnutzung der ursprünglich scharfen Spitze zu. Die Füsse des zweiten Paares sind gleich, und nur wenig länger als der halbe Körper, weil ihre Länge 37 mm. beträgt. Sie reichen erst mit dem distalen Ende des Carpus bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Das Verhältniss von Merus und Carpus ist dasselbe wie bei dem alten Männchen; die Palma ist aber nur anderthalbmal so lang wie der Carpus und hat mit den Fingern eine gleiche Länge; die Palma ist $2^1/_2$ mal so lang wie breit, erscheint noch ein wenig breiter als der Carpus, und ist ungefähr im Verhältniss von 1 : 1,3 comprimirt.

Bei dem 45 mm. langen, eiertragenden Weibchen von Wukur ist das Hinterende des Telsons wieder scharf dreieckig, also noch nicht abgenutzt. Das Rostrum ist $\frac{9}{3}$ gezähnt, wenig convex und reicht fast bis zum Vorderende der oberen Antennenstiele. Die Füsse des zweiten Paares sind 26 mm. lang und verhalten sich übrigens wie bei dem Weibchen von Mbawa. Nicht ganz sicher bin ich, ob die jüngsten Exemplare von Wukur gleichfalls zu dieser Art gehören, weil der Carpus ihrer zweiten Füsse noch schlanker erscheint.

*Palaemon euryrhynchus* Ortmann, auf ein sehr altes, 114 mm. langes Männchen und ein 67 mm. langes Weibchen von den Fidji Inseln gegründet, halte ich für identisch mit *P. latimanus* v. Martens. Das von Martens'sche Exemplar hat eine Länge von 97 mm., die Grösse ist also dieselbe. Das Rostrum zeigt auf der Ortmann'schen Abbildung genau dieselben Form- und Längenverhältnisse wie bei *P. latimanus*. Die Telsonspitze ist bei dem sehr alten Thiere offenbar gänzlich abgenutzt! Die Palma der grösseren Scheere erscheint vielleicht ein wenig breiter, aber diese Differenz darf wohl dem Alter zugeschrieben werden.

Ich habe (S. 474) auf die grosse Aehnlichkeit von gewissen, auf Java gesammelten Exemplaren von *P. pilimanus* de Man mit *P. latimanus* hingewiesen und in meiner Arbeit über die, von Dr. Brock gesammelten Decapoden (l. c. S. 559) die Unterschiede dieser beiden Arten besprochen.

Schliesslich möchte ich hier noch auf die grosse Verwandtschaft der Ortmann'schen Untergattungen *Brachycarpus* und *Macrobrachium* hinweisen. Arten wie *P. latimanus*, bei welchen der Carpus sehr kurz ist, die Palma nur wenig comprimirt und wenig breiter als der Car-

pus, stellen offenbar vermittlende Uebergangsformen zwischen beiden Untergattungen dar. Ich stelle *P. latimanus* noch zu *Macrobrachium*, weil die Palma in der That noch etwas breiter erscheint als der Carpus und weil Ortmann seinen *eurytrhynchus* zu dieser Untergattung stellt.

*P. latimanus* bewohnt also die Philippinen, die Fidji-Inseln und die Inseln Flores, Timor und Rotti, während der nächstverwandte *P. pilimanus* ihn auf Java und Sumatra vertritt.

113. *Palaemon* (*Macrobrachium*) *placidus* n. sp. (Taf. XXVIII, Fig. 46).

Sumatra, Fluss bei Kaju-tanam, ein erwachsenes Männchen, ein eiertragendes Weibchen und vier junge Exemplare.

Diese interessante, neue Art gehört mit *P. hirtimanus* Oliv., *P. lepidactylus* Hilgend., *P. placidulus* n. sp. und vielleicht noch anderen zu denjenigen Arten, bei welchen die Zähne des oberen Schnabelrandes weit hinter dem Vorderrande des Cephalothorax anfangen, ziemlich gross sind und in ziemlich grossen Abständen von einander stehen; bei welchen das Rostrum sehr schmal und zumeist sehr kurz ist und bei welchen die Scheeren des zweiten Fusspaares verschieden ausgebildet sind. Ich beschreibe zunächst das grosse Männchen.

Die Körperlänge beträgt 81 mm., das Rostrum mitgerechnet. Letzteres entspringt in der Mitte des Cephalothorax und reicht beinahe bis zum Vorderende des oberen Antennenstieles; es erscheint bei seitlicher Ansicht schmal und dünn. Der Oberrand ist über den Augen ein wenig convex und neigt sich dann ein wenig nach unten; er trägt elf ziemlich grosse Zähne, von welchen die sechs ersten auf dem Cephalothorax stehen, der siebente über dessen Vorderrande. Diese Zähne nehmen bis zum siebenten allmälig ein wenig an Grösse zu, die folgenden werden wieder kleiner, sodass die mittleren Zähne grösser sind als die ersten und als die letzten; sie stehen in gewissen, ziemlich gleichen Abständen von einander. Am unteren Rande finde ich zwei Zähne.

Der Cephalothorax ist glatt. Der Hepaticalstachel befindet sich ein wenig hinter und unter dem Antennalstachel. Das Telson endigt in eine scharfe, dreieckige Spitze; von den beiden Seitenstachelchen ist das äussere sehr kurz, das innere ist zwei- bis dreimal so lang und überragt die Spitze. So verhalten sich das Weibchen und die jungen Thiere, bei dem alten Männchen erscheint das Hinterende des Telsons abgestutzt, doch scheint dessen Spitze abgebrochen zu sein.

Der kurze Endfaden der oberen Antennen ist nur über eine sehr kurze Strecke verwachsen und nach aussen hin gesägt. Die äusseren Kieferfüsse reichen fast bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Die Vorderfüsse überragen die Schuppen mit etwa vier Fünfteln ihres Carpus, der ungefähr zweimal länger ist als die Scheere. Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich in Grösse, Länge und Bau. Der grössere Fuss befindet sich an der rechten Seite und ist 93 mm. lang, also noch etwas länger als der Körper, während die Länge des linken Fusses 77 mm. beträgt. Der Merus des rechten Fusses ist 17 mm. lang und überragt ein wenig die Schuppen der unteren Antennen; er ist fast cylindrisch und wenig mehr als dreimal so lang wie dick. Der Carpus hat eine Länge von 21 mm., ist also ein wenig länger als der Merus; er ist am proximalen Ende dünner als der Merus, nimmt aber bald an Dicke zu, sodass sein Durchmesser am distalen Ende 6 mm. beträgt; er ist folglich ein wenig mehr als dreimal so lang wie dick. Die Palma ist 20 mm. lang, also so lang wie der Carpus, $7^1/_2$ mm. breit und $5^1/_4$ mm. dick; sie erscheint folglich fast dreimal so lang wie breit, und etwas abgeplattet, im Verhältniss von 3 : 2. Die schlanken, dünnen Finger, 22 mm. lang, tragen an der proximalen Hälfte ihrer Innenränder einige Zähne und schliessen darum nicht ganz auf einander. Der unbewegliche Finger trägt einen konischen Zahn auf der Grenze des ersten Drittels des Fingers; ganz neben dem Gelenke steht an diesem Finger noch ein zweiter Zahn, der viel kleiner ist. Der bewegliche Finger trägt einen kleinen Zahn gleich vor der Mitte und drei oder vier noch kleinere Zähnchen neben dem Gelenke. Der ganze Fuss ist mit kurzen, scharfen Zähnchen ringsum besetzt. Am inneren Rande des Carpus und der Scheere sind diese Zähnchen grösser und stachelig, liegen nicht der Oberfläche angepresst wie die übrigen, sondern bilden mit dem Rande Winkel von ungefähr 60°. Diese grösseren Stachelchen stehen ziemlich weitläufig und zwischen ihnen kleinere. Auch auf der oberen und auf der unteren Fläche von Carpus und Palma, wo die Stachelchen gegen die Oberfläche angepresst liegen, sind sie von ungleicher Grösse und liegen die grösseren, von den kleineren umgeben, unregelmässig angeordnet. Die Finger sind dicht mit anliegenden, scharfen Stachelchen bedeckt; am freien Rande des Index stehen noch einige grössere, wie am inneren Rande der Palma. Die Finger tragen einige sparsam

zerstreute Häärchen an ihren Innenrändern, sonst ist dieser Fuss unbehaart.

Der Merus des linken Fusses ist 15 mm. lang und reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen; der Carpus ist 18 mm. lang, die Palma 16 mm. und die Finger gleichfalls 16 mm.; auch an diesem Fusse ist der Carpus also noch ein wenig länger als der Merus, während Palma und Finger dieselbe Länge haben.

Die Palma ist $6^1/_3$ mm. breit und $4^1/_3$ mm. dick, also gleichfalls im Verhältniss von 3 : 2 comprimirt. Dieser Fuss zeigt, mit Ausnahme der Finger, dieselbe Form und denselben Bau wie der grosse. Die Finger klaffen nämlich und lassen einen weiten Raum zwischen sich; an ihren inneren Rändern sind beide mit gelblichbraunen Bürsten dicht besetzt, welche den genannten Zwischenraum ausfüllen. Aehnliche klaffende Finger mit Bürsten auf den Schneiden beobachtet man bei den oben schon genannten, verwandten Arten: *P. hirtimanus* Oliv., *lepidactylus* Hilg. u. s. w.

Die drei hinteren Fusspaare sind von kurzer, gedrungener Gestalt und überall mit kleinen, anliegenden, scharfen Zähnchen bedeckt. Das eiertragende Weibchen hat eine geringe Grösse, seine Körperlänge beträgt nur 49 mm. In der Gattung *Palaemon* beobachtet man öfters, dass die Weibchen kleiner sind als die Männchen oder bei geringer Grösse schon Eier tragen. Ich stelle es, wie die vier übrigen jungen Individuen, zu derselben Art wie das alte Männchen, obwohl die Füsse des zweiten Paares viel kleiner sind und auch Unterschiede zeigen. Bei dem Weibchen reicht das Rostrum bis zu der Mitte des Endgliedes des oberen Antennenstieles, trägt oben elf, unten zwei Zähne; von den oberen stehen wieder sechs auf dem Cephalothorax.

Die äusseren Kieferfüsse sind etwas kürzer als bei dem alten Männchen und überragen nur wenig die unteren Antennenstiele. Die Vorderfüsse reichen mit nur wenig mehr als der Scheere über die Antennenschuppen hinaus. Der rechte Fuss des zweiten Paares (Fig. 46*c*) ist 32 mm. lang, der linke 25 mm. Am rechten Fusse messen der Merus 6 mm., der Carpus $7^2/_3$ mm., die Palma $4^1/_2$ mm., die Finger $5^2/_3$ mm. Die Finger schliessen auf einander, indem die Zähnchen an ihren Innenrändern noch äusserst klein sind. Am kürzeren Fusse misst der Merus 5 mm., der Carpus $5^1/_2$ mm., die Palma $3^1/_3$ mm., die Finger $4^2/_3$ mm. Die Finger schliessen auch hier noch voll-

kommen auf einander, und zeigen keine Spur der steifen Bürsten die hier beim alten Männchen vorkommen. Ein zweites, 53 mm. langes Weibchen ohne Eier verhält sich ähnlich, nur stehen hier, statt sechs, die sieben ersten Zähne des oberen Schnabelrandes auf dem Cephalothorax.

Ich habe mich in Paris davon überzeugt, dass *P. hirtimanus* Oliv. sowohl von der vorliegenden neuen Art aus Sumatra wie von *P. lepidactylus* Hilgend. specifisch verschieden ist. Die Füsse des zweiten Paares von *P. hirtimanus* sind ungleich wie bei den beiden anderen. Der Carpus des grösseren Fusses ist nur wenig länger als der Merus und zweimal so lang wie dick, sodass er bei *P. placidus*, bei welchem die grösste Dicke kaum ein Drittel der Länge beträgt, schlanker erscheint. Er ist ein wenig kürzer als die Palma. Letztere ist anderthalbmal so lang wie breit, oder ein wenig länger, obgleich nie zweimal so lang wie breit, und erscheint also verhältnissmässig breiter als bei *P. placidus*; sie ist in demselben Grade ein wenig abgeplattet wie bei der Art von Sumatra, nämlich im Verhältniss von 3:2. Carpus und Palma tragen grosse Dornen. Die Finger, ungefähr so lang wie die Palma, bald ein wenig länger, bald ein wenig kürzer, klaffen und lassen einen Zwischenraum zwischen sich, während ihre Schneiden nur wenig behaart sind. Am kürzeren Scheerenfusse erscheint der Carpus, der dieselbe Form hat wie am grösseren Fusse, ungefähr so lang wie der Merus und ein wenig länger als die in demselben Verhältniss von 3:2 abgeplattete Palma, welche gleichfalls anderthalbmal so lang ist wie breit. Die Finger sind ungefähr zweimal so lang wie die Palma, bald etwas kürzer bald etwas länger.

Die Maasse der beiden zweiten Füsse bei den zwei Pariser Originalexemplaren von *P. hirtimanus* sind die folgenden:

A. Grosser Fuss.

| | 1. | 2. |
|---|---|---|
| Länge des Merus . . . . . | 15 mm. | 14 mm. |
| „ des Carpus . . . . . | 16 „ | 16 „ |
| Dicke „ „ ohne die Stacheln | 7½ „ | |
| Länge der Palma . . . . . | 18 „ | 22 „ |
| Breite „ „ ohne die Stacheln | 11½ „ | 12 „ |
| Dicke „ „ . . . . . | 8 „ | 8 „ |
| Länge „ Finger . . . . . | 20 „ | 18 „ |

B. Kleiner Fuss.

| | 1. | 2. |
|---|---|---|
| Länge des Merus . . . . . | 10 mm. | 10 mm. |
| „ „ Carpus . . . . . | $10^1/_2$ „ | $9^1/_2$ „ |
| Dicke „ „ . . . . . | 5 „ | |
| Länge „ Palma . . . . . | 9 „ | 8 „ |
| Breite „ „ . . . . . | $5^3/_4$ „ | |
| Länge „ Finger . . . . . | 15 „ | 18 „ |

Das Exemplar N°. 1, hat eine Körperlänge von 62 mm.

Ortmann (l. c. S. 737, Taf. XLVII, Fig. 10) führt *P. hirtimanus* von den Fidji-Inseln an. Ich wage es nicht zu entscheiden, ob seine Art mit dem Olivier'schen von Mauritius in der That identisch ist, aber jedenfalls ist sie demselben sehr ähnlich. Ortmann beschreibt den Carpus des grösseren Fusses aber als kürzer als der Merus, was, nach den obigen Zahlen, bei den Pariser Typen nicht der Fall ist. Vielleicht ist auch die Bedornung an der grossen Scheere minder kräftig.

Ortmann täuscht sich wenn er die von mir (Archiv f. Naturg. Jahrg. 53, 1888, S. 537) unter dem Namen *P. latimanus* von Amboina angeführte Art als identisch mit *hirtimanus* betrachtet. Diese beiden Arten sind völlig verschieden.

*P. lepidactylus* Hilgend. von Mozambique unterscheidet sich von *P. placidus* durch die folgenden Merkmale. Der Carpus des grossen Scheerenfusses ist nicht länger, sondern etwas kürzer als der Merus, die Palma ist stärker abgeplattet, im Verhältniss von 2 : 1, und auch relativ breiter und die Finger der kleinen Scheere sind bedeutend länger als ihre Palma.

Dieser *P. lepidactylus* weicht von *P. hirtimanus* Oliv. zunächst durch den kürzeren Carpus des grossen Scheerenfusses ab, der immer kürzer ist als der Merus, dann durch die, im Verhältniss von 2 : 1, stärker abgeplattete Palma. Ausserdem sind die Dornen auf Carpus und Palma bei *hirtimanus* bedeutend grösser als bei *lepidactylus*, nach Hilgendorf's Abbildung, der Fall zu sein scheint, während schliesslich die Finger der grossen Scheere bei der afrikanischen Art nicht klaffen und auf ihren Schneiden mehr behaart sind.

Auch *P. grandimanus* Randall, der die Sandwich-Inseln bewohnt, ist eine andere Art und unterscheidet sich von *P. placidus* in folgender Weise. Das Rostrum reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen, und trägt oben 15, unten 4 Zähne. Die grosse Scheere

ist dreimal so dick wie der Merus und „considerably inflated"; schliesslich sind die Scheerenfinger klaffend.

Dieser *P. grandimanus* Randall ist offenbar von Dana und später von Spence Bate (Challenger Macrura) verschieden interpretirt worden und es gelingt mir nicht zu entscheiden, ob die Arten dieser beiden Autoren mit der Randall'schen Form identisch sind oder nicht. Bei dem Dana'schen *P. grandimanus* zeigt das Rostrum eine ganz andere Form als bei *P. placidus* und von den Zähnen des Oberrandes stehen gar keine auf dem Cephalothorax. Die Palma der grossen Scheere ist breiter und am kleineren Fusse sind die Finger mehr als zweimal so lang wie die Palma.

Der im Challenger-Werke abgebildete, gleichfalls von den Sandwich-Inseln stammende *P. grandimanus* zeigt am oberen Schnabelrande 15 oder 16 Zähne, am unteren vier. Von den oberen Zähnen scheinen bei dieser Art acht oder neun auf dem Rostrum selbst zu stehen, bei *P. placidus* aber nur vier. Das Rostrum hat auch eine andere Form und schliesslich sind, wie bei der Dana'schen Art, die Finger der kleinen Scheere zweimal so lang wie die Palma.

Auch die Art welche von Martens (l. c.) als *P. grandimanus* von den Philippinen anführt, ist von *placidus* verschieden. Das Rostrum ist nämlich $\frac{14-15}{3-4}$ gezähnt. Die Palma ist stärker abgeplattet, im Verhältniss von 2 : 1, der bewegliche Finger „sichelförmig gebogen in seiner vorderen Hälfte" und die Finger der kleinen Scheere länger als die Palma.

114. *Palaemon (Macrobrachium?)* sp. (Taf. XXVIII, Fig. 47).

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, aus süssem Wasser, zwei eiertragende Weibchen.

Es gelingt mir nicht diese Exemplare mit Sicherheit zu bestimmen, weil die Männchen fehlen. Diese Weibchen sind 49 resp. 45 mm. lang und stimmen sehr gut mit dem oben zu *P. placidus* gestellten Weibchen von Sumatra überein. Das Rostrum erscheint aber bei seitlicher Ansicht ein wenig höher. Es reicht bei beiden fast bis zum Vorderende der oberen Antennenstiele. Bei dem ersten trägt es am Oberrande zwölf, bei dem zweiten elf Zähne; bei beiden steht der fünfte Zahn über dem Vorderrande des Cephalothorax und bei beiden trägt der Unterrand zwei Zähnchen. Bei dem 45 mm. langen Exemplare ist der grössere Fuss des zweiten Paares, der linke, 29 mm. lang, der kürzere 25 mm. Am grösseren Fusse ist der Merus 6 mm.

lang, der Carpus ebenso 6 mm., die Palma $4^2/_3$ mm. und die Finger $5^1/_2$ mm. Was Form und Structur der einzelnen Glieder betrifft, zeigen die Füsse grosse Aehnlichkeit mit dem oben genannten Weibchen von Sumatra.

Das Telson endigt, wie bei *P. placidus*, in eine scharfe dreieckige Spitze, welche von dem inneren Seitenstachelchen überragt wird, von dem viel kürzeren äusseren nicht.

Spätere Untersuchungen mögen entscheiden, ob sie wirklich zu *P. placidus* gehören oder nicht.

115. *Palaemon (Macrobrachium) placidulus* n. sp. (Taf. XXVIII, Fig. 48).

Saleyer, aus dem Flusse Bangkalan, ein erwachsenes Männchen, ein eiertragendes Weibchen und drei jüngere Individuen.

Celebes, Fluss bei Palopo, Luwu, ein eiertragendes Weibchen.

Flores, Fluss bei Mbawa, oberhalb des Wasserfalls, drei Exemplare, unter welchen ein Weibchen mit Eiern.

Flores, aus dem Flusse Dona bei Endeh, zwei junge Exemplare.

Flores, Fluss Ba bei Endeh, ein Männchen und ein Weibchen mit Eiern.

Flores, Fluss Lella bei Sikka, achtzehn Exemplare, alle eiertragende Weibchen, mit Ausnahme von einem Männchen.

Flores, aus dem Flusse Wukur bei Sikka fünf und zwanzig Exemplare, unter welchen drei erwachsene Männchen und sechszehn eiertragende Weibchen.

Timor, aus dem Flusse Koinino bei Kupang, ein eiertragendes Weibchen.

Diese neue Art gehört, wie *P. placidus*, zu der *hirtimanus*-Gruppe, welche durch die, ungefähr schon in der Mitte des Cephalothorax anfangenden, ziemlich grossen und ziemlich zerstreut stehenden Zähne am Oberrande des meist kurzen, stets schmalen Rostrums sowie durch die klaffenden, mit steifen Bürsten auf ihren Schneiden besetzten Scheerenfinger des kurzen zweiten Fusses characterisirt ist. Sie unterscheidet sich auf den ersten Blick von *P. placidus*, ausser durch ihre geringere Grösse, besonders durch die viel kürzeren Finger am grossen Scheerenfusse des Männchens.

Das grösste Männchen der ganzen Sammlung, das Männchen aus

dem Flusse Bangkalan auf Saleyer, hat eine Körperlänge von 44 mm., das grösste, eiertragende Weibchen ist 48 mm. lang, das Rostrum mitgerechnet. Ich beschreibe zuerst das Männchen von Saleyer.

Das Rostrum ist dem von *P. placidus* ähnlich. Es reicht ungefähr bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen und erscheint, bei seitlicher Ansicht, schmal. Es entspringt gleichfalls in der Mitte des Cephalothorax und trägt am Oberrande 10—12 Zähne, am Unterrande zwei. Von den oberen Zähnen stehen wieder die sechs ersten auf dem Cephalothorax, der siebente über oder gleich vor dem Vorderrande; wie bei *P. placidus*, nehmen die Zähne bis zum siebenten an Grösse ein wenig zu, dann wieder ab.

Der Cephalothorax scheint glatt zu sein. Der Hepaticalstachel liegt sehr dicht hinter und unter dem Antennalstachel, dichter wie bei den meisten anderen Arten der Fall ist, und nicht weit vom Vorderrande des Cephalothorax entfernt (Fig. 48*b*). Das Telson verhält sich wie bei *P. placidus*, endigt in eine scharfe dreieckige Spitze, welche von dem längeren, inneren Seitenstachelchen überragt wird, nicht von dem bedeutend kürzeren, äusseren.

Wie bei *P. placidus*, erreichen die äusseren Kieferfüsse noch nicht das Vorderende der Antennenschuppen. Auch die Vorderfüsse sind ähnlich, reichen fast mit dem ganzen Carpus über die Antennenschuppen hinaus, auch ist der Carpus fast zweimal so lang wie die Scheere.

Den wesentlichen Unterschied von *P. placidus* bilden die Füsse des zweiten Paares. Bei dem vorliegenden Männchen, das eine Körperlänge von 44 mm. hat, ist der grössere, an der rechten Seite gelegene Scheerenfuss 54 mm. lang, der linke 46 mm. Der Merus des grösseren Fusses ist $10^1/_2$ mm. lang, der Carpus 13 mm., die Palma 14 mm. und die Finger $9^1/_3$ mm. Der Carpus ist also ein wenig länger als der Merus und ungefähr dreimal so lang wie dick. Er ist ungefähr so lang wie die Palma. Bei *P. placidus* sind die Finger so lang oder etwas länger als die Palma, bei *placidulus* messen sie nur zwei Drittel der Länge der Palma. Die Palma ist $5^3/_4$ mm. breit und 4 mm. dick, sodass sie, wie bei *P. placidus*, im Verhältniss von 3 : 2 abgeplattet ist; sie erscheint ein wenig breiter als der Carpus, dessen Durchmesser am distalen Ende $3^3/_4$ mm. beträgt. Die Finger klaffen ein wenig, weil der Daumen leicht gebogen ist. Der unbewegliche Finger trägt einen konischen Zahn in der Mitte und gleich vor ihm liegt

am beweglichen Finger ein kleinerer Zahn; zwischen diesen Zähnen und den Fingerspitzen zeigen beide Finger eine Doppelreihe von kleinen, stumpfen Zähnchen, ungefähr wie bei *placidus*, auch stehen noch zwei oder drei Zähne neben dem Gelenke. Neben diesen Zähnen tragen die Finger einige zerstreute Häärchen.

Der Merus des kürzeren Fusses ist 9 mm. lang, der etwas längere Carpus 11 mm., die Palma 10 mm. und die Finger 9 mm. Die Finger, welche also noch kürzer sind als die Palma, sind beide stark gebogen und lassen, klaffend, einen Zwischenraum zwischen sich, der von den steifen Bürsten eingenommen wird, mit welchen ihre Schneiden, wie bei *P. placidus*, besetzt sind. Die Structur der Oberfläche der Fussglieder ist, was Form und Zahl der scharfen Stachelchen betrifft, ungefähr dieselbe wie bei *P. placidus*, aber die am Innenrande des Carpus und der Scheere stehenden Stachelchen erscheinen verhältnissmässig ein wenig grösser d. h. länger.

Es ist schade, dass sowohl auf Celebes wie auf Timor nur ein einziges Exemplar dieser niedlichen Art aufgefunden wurde und zwar nur ein Weibchen. Es scheint mir aber, dass sowohl das Exemplar von Celebes wie das von Timor zu *P. placidulus* gestellt werden müssen. Das Rostrum des 45 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus dem Flusse bei Palopo ist ein wenig länger als das zweite Stielglied der oberen Antennen; von den elf Zähnen des Oberrandes liegt der sechste über dem Vorderrande des Cephalothorax. Der einzige, noch vorhandene zweite Fuss ist wohl der kürzere. Der Merus ist 6 mm., der Carpus $6^1/_2$ mm. lang, die Palma 5 mm. lang und $2^1/_4$ mm. breit, die Finger sind 6 mm. lang, also ein wenig länger als die Palma.

Am kürzeren Scheerenfusse erscheinen die Finger in der That nicht selten etwas länger als die Palma, aber der weniger schlanke Carpus und die grösseren Dornen auf Carpus und Scheere lassen solche Exemplare immer noch von gleich grossen Individuen von *P. placidus* unterscheiden. Die Finger der kürzeren Scheere beim Weibchen schliessen auf einander, ohne die characteristischen Bürsten beim Männchen zu zeigen.

Das 30 mm. lange, eiertragende Weibchen aus Timor verhält sich typisch. Die Finger der grossen Scheere sind bedeutend kürzer als

die Palma, die der kleinen Scheere sind ungefähr so lang wie dieselbe.

Bei dem 31 mm. langen Männchen vom Flusse Ba auf Flores fehlt der grössere Scheerenfuss. Der kleinere ist 30 mm. lang, der Merus misst $5^1/_2$ mm., der Carpus $6^1/_2$ mm., die Palma 5 mm. und die Finger $6^3/_4$ mm.; die klaffenden, Bürsten tragenden Finger erscheinen hier ein wenig länger als die Palma.

Bei dem 37 mm. langen, eiertragenden Weibchen aus dem Flusse Ba fehlt der Hepaticalstachel an der rechten Seite. Der Merus des grösseren Scheerenfusses ist 5 mm. lang, der Carpus $5^3/_4$ mm.; die Palma ist $6^1/_2$ mm. lang und $2^2/_3$ mm. breit, während die Finger 5 mm. lang sind. Am kürzeren Scheerenfusse messen der Merus $4^1/_2$ mm., der Carpus $4^3/_4$ mm., die Palma $4^1/_4$ mm. und die Finger gleichfalls $4^1/_4$ mm.

Auch bei den Weibchen sind die Finger der grossen Scheere gewöhnlich kürzer als die Palma.

Bei einem, 35 mm. langen Weibchen aus dem Flusse Wukur liegt der grössere Fuss an der rechten Seite; er ist 27 mm. lang, der Merus 5 mm., der Carpus $5^1/_2$ mm., die Palma $6^1/_2$ mm. lang und $2^3/_4$ mm. breit, die Finger nur $4^1/_2$ mm. lang. Der linke Fuss ist 22 mm. lang, Merus $4^1/_4$ mm., Carpus $4^1/_2$ mm., Palma 4 mm. und Finger 4 mm.

Wie ich schon sagte, erscheint bei den Weibchen der Carpus der zweiten Füsse etwas weniger schlank als bei gleich grossen Exemplaren von *P. placidus*.

Wie aus den obigen Angaben schon folgt, variiren aber auch bei dieser Art die Längenverhältnisse der Glieder des zweiten Fusspaares bei den Weibchen ein wenig. So auch bei dem 48 mm. langen Weibchen aus dem Flusse Lella auf Flores.

Der grössere Fuss (Fig. 48*f*) liegt an der linken Seite und zeigt eine Länge von 34 mm.; der Merus ist 7 mm. lang, der Carpus gleichfalls 7 mm., die Palma $6^3/_4$ mm. lang und $3^1/_3$ mm. breit, und die Finger $6^3/_4$ mm. lang, also genau so lang wie die Palma; der kürzere Fuss ist 30 mm. lang, der Merus 6 mm., der Carpus 6 mm., die Palma $4^3/_4$ mm. und die auf einander schliessenden Finger $6^3/_4$ mm.

Die sehr zahlreichen Eier sind klein, wenig mehr als $^1/_2$ mm. lang.

Sowohl das auf Saleyer gesammelte Männchen, wie das grösste von Flores zeigen einige blasse Flecken auf den Füssen des zweiten Paares.

116. *Palaemon (Macrobrachium) lampropus* n. sp. [1]) (Taf. XXIX, Fig. 49).

Celebes, aus einem Flusse bei Palopo, Luwu, acht Exemplare, unter welchen ein, wahrscheinlich erwachsenes Männchen und mehrere Weibchen.

Celebes, aus dem Wasserfalle Bantimurong unweit Maros, sechszehn Exemplare.

Celebes, aus einem Flusse bei Pare-Pare, drei Exemplare.

Timor, aus dem Flusse Koinino bei Kupang, ein junges Weibchen und ein noch jüngeres Exemplar.

Ich beschreibe zunächst das erwachsene Männchen aus dem Flusse bei Palopo.

Es hat eine Körperlänge von 75 mm., den Schnabel mitgerechnet. Das lanzettförmige, ziemlich hohe Rostrum überragt ein wenig den oberen Antennenstiel, erreicht aber das Vorderende der Schuppen nicht; es ist mit der Spitze gerade nach vorn gerichtet. Am Oberrande, der gerade ist, zählt man sechszehn, dicht in ununterbrochener Reihe auf einander folgende, kleine Zähne, welche bis zur Spitze stehen; sie sind alle von gleicher Grösse, der erste (oder hinterste) ist ein wenig abgerückt und die vier ersten stehen auf dem Cephalothorax, sodass der fünfte sich über dem Vorderrande befindet. Am unteren Rande stehen vier Zähne, welche nicht kleiner sind als die oberen.

Der Cephalothorax ist glatt und der Hepaticalstachel liegt in gewöhnlicher Entfernung hinter und ein wenig unter dem Antennalstachel. Das Telson läuft in eine scharfe, dreieckige Spitze aus, welche von dem inneren längeren Seitenstachelchen bedeutend überragt wird, von dem kurzen äusseren nicht.

Die äusseren Kieferfüsse überragen mit dem halben Endgliede den unteren Antennenstiel. Die Vorderfüsse reichen mit ihrer Scheere über die Antennenschuppen hinaus; der Carpus ist kaum zweimal so lang wie die Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich; der linke hat eine Länge von 48 mm., ist also noch kürzer als der Körper, der rechte ist 35 mm. lang. Der Merus des grösseren Fusses reicht bis zum Vorderende des unteren Antennenstieles, ist 9 mm. lang, trägt auf der unteren Seite weitläufig gestellte, kleine, nur erst unter der

1) λαμπρός, glänzend, wegen der glänzenden Füsse.

Lupe sichtbare Zähnchen, und erscheint auf den Seiten und am Oberrande völlig glatt; nur hie und da steht ein kurzes und feines Häärchen. Der 10¾ mm. lange Carpus ist ein wenig länger als der Merus, trägt sowohl auf der oberen wie auf der unteren Seite ähnliche kleine, weitläufig gestellte Zähnchen und nimmt ganz allmälig nach dem distalen Ende, wo der Durchmesser 2¾ mm. beträgt, an Dicke zu. Der Carpus überragt mit der distalen Hälfte die Schuppen der unteren Antennen. Die Scheere ist 19 mm. lang, also noch nicht zweimal so lang wie der Carpus; die Finger haben eine Länge von 8 mm. Die Palma nimmt vom Carpalgelenke an bis kurz vor dem Daumengelenke allmälig ein wenig an Breite zu und hat hier eine Breite von 4½ mm.; die Palma ist hier also anderthalbmal so breit wie das Vorderende des Carpus. Da ihre Dicke 3 mm. beträgt, ist die Palma im Verhältniss von 4:3 zusammengedrückt, also nur ganz wenig. Der innere Rand der Palma bildet mit dem unbeweglichen Finger fast eine gerade Linie. Die Finger schliessen fast ganz auf einander. Der unbewegliche trägt fünf gleich grosse, sehr kleine Zähnchen, welche den grössten Theil des Innenrandes einnehmen, auch noch zwei oder drei sehr kleine am Gelenke; der leicht gebogene Daumen hat acht ähnliche Zähnchen, von welchen vier am Gelenke ganz dicht neben einander stehen und kleiner sind als die übrigen. Die Palma trägt sowohl auf ihrer oberen wie unteren Seite ähnliche kleine, nur erst unter der Lupe sichtbare, weitläufig gestellte Zähnchen oder Stachelchen wie am Merus und am Carpus, und erscheint an dem leicht convexen Aussenrande ein wenig behaart. Die Finger sind ganz glatt, einige Zähnchen an der Basis ausgenommen; sie haben hie und da einen kleinen Haarbüschel und zwei characteristische grünliche Querbinden.

Am kürzeren Scheerenfusse hat der Merus eine Länge von 7 mm.; er überragt ein wenig das Basalglied der äusseren Antennen. Der das Vorderende der Schuppen erreichende Carpus ist 8½ mm. lang und zeigt dieselbe Gestalt wie der Carpus des grossen Fusses. Die Scheere ist 12¼ mm. lang, wovon 6¾ mm. für die Finger. Die Palma ist 2¼ mm. breit, demnach immer noch etwas breiter als das Vorderende des Carpus. Die fast geraden Finger schliessen ihrer ganzen Länge nach auf einander; der Index trägt ein, der Daumen vier äusserst kleine Zähnchen nahe dem Gelenke

und beide besitzen vor den Zähnchen bis zur Spitze hin eine einfache, schwarze Kante. Dieser Fuss erscheint in ganzer Länge völlig glatt, auch zeigt er nur ganz sparsam zerstreute feine Häärchen und nur auf den Fingern beobachtet man mehrere kleine Haarbüschel. Characteristisch für unsere Art ist also das glatte, glänzende Aussehen der fast gänzlich unbehaarten Füsse des zweiten Paares. Auch die drei hinteren Fusspaare sind glatt und glänzend, sparsam behaart und ziemlich schlank.

Bei einem zweiten, ebenso grossen Männchen aus demselben Flusse ist der Oberrand des Rostrums über den Augen ein wenig convex und trägt siebenzehn Zähnchen, von welchen die fünf ersten auf dem Cephalothorax stehen.

Bei einem 52 mm. langen Weibchen ohne Eier aus demselben Flusse verhält sich das Rostrum vollkommen wie bei dem zuerst beschriebenen Männchen. Die Füsse des zweiten Paares sind gleich und 30 mm. lang. Diese Füsse resp. ihre einzelnen Glieder sind etwas schlanker als beim Männchen, stimmen übrigens, was die Längenverhältnisse betrifft, mit demselben überein; nur erscheinen die Finger so lang wie die Palma. Der $6^1/_4$ mm. lange Merus erreicht das Vorderende des unteren Antennenstieles noch nicht, der $7^3/_4$ mm. lange Carpus überragt kaum die Antennenschuppen. Die Scheere ist $10^1/_2$ mm. lang, die Palma 5 mm., die Finger $5^1/_2$ mm. Die Innenränder der Finger, die ihrer ganzen Länge nach auf einander schliessen, verhalten sich vollkommen wie an der kleinen Scheere des Männchens. Einige wenige ganz kleine Zähnchen oder Stachelchen am Unterrande des Carpus und des Merus ausgenommen, erscheinen auch diese Füsse völlig glatt und glänzend.

Bei einem jungen Männchen aus demselben Flusse, dessen Körperlänge nur 40 mm. beträgt, zeigt das Rostrum dieselbe Bezahnung wie bei dem zuerst beschriebenen, erreicht aber das Vorderende der Schuppen.

Ob zwei andere, kleinere Weibchen aus demselben Flusse, bei welchen die Füsse des zweiten Paares ungleich und mehr behaart sind, und bei welchen das Rostrum kaum das Vorderende des oberen Stieles erreicht, an der Spitze leicht nach unten geneigt ist und unten nur zwei Zähne trägt, zu derselben Art gehören, liess sich nicht sicher entscheiden.

Die sechszehn Exemplare aus dem Wasserfalle bei Maros stimmen ganz mit den oben beschriebenen aus dem Flusse bei Palopo überein, nur trägt das Rostrum unten bisweilen nur drei Zähne statt vier.

Auch die drei jungen von Pare-Pare verhalten sich typisch.

Es scheint mir schliesslich, dass die zwei Exemplare welche auf Timor gesammelt wurden, zu *P. lampropus* gestellt werden müssen. Das grössere Exemplar ist ein 40 mm. langes, eiertragendes Weibchen. Von den 16 Zähnen des Oberrandes des Rostrums steht der vierte über dem Vorderrande des Cephalothorax; am Unterrande stehen drei Zähne.

117. *Palaemon* (*Macrobrachium*) *bariensis* n. sp. (Taf. XXIX, Fig. 50).

Flores, aus dem Flusse bei Bari, sechs Exemplare, unter welchen ein eiertragendes Weibchen.

Eine sehr kleine, dem *P. lampropus* nahe verwandte Art. Das grösste Exemplar ist nur 33 mm. lang, das eiertragende Weibchen nur 28 mm. Das Rostrum ist so lang wie der obere Antennenstiel oder etwas länger, erreicht aber das Vorderende der Schuppen nicht. Bei seitlicher Ansicht erscheint es nicht so schmal wie bei *P. placidus* oder *placidulus*. Es ist horizontal nach vorn gerichtet oder ganz leicht nach unten geneigt und trägt am Oberrande 12—16, am Unterrande 2—4 Zähnchen. Die oberen stehen dicht neben einander bis zu der Spitze hin und zwar die vier bis sechs ersten auf dem Cephalothorax; alle sind ungefähr von derselben Grösse. Der Cephalothorax ist vorn, besonders an den Seiten, mit feinen spitzen Stachelchen besetzt. Der Hepaticalstachel liegt in der gewöhnlichen Entfernung hinter dem Antennalstachel, fast mit demselben in derselben horizontalen Linie. Das Telson verhält sich wie bei den meisten *Palaemon*-Arten und wie bei *P. lampropus*.

Die äusseren Kieferfüsse überragen ein wenig den unteren Antennenstiel, erreichen aber das Vorderende der Schuppen nicht. Die letzteren werden vom ersten Fusspaare mit dem halben Carpus überragt; der Carpus ist fast zweimal so lang wie die Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind ungleich, sowohl bei dem Männchen wie bei dem Weibchen, der linke ist der grössere. Bei dem 28 mm. langen Männchen ist der linke Fuss 18 mm., der rechte 16 mm. lang. Am linken Fusse ist der Merus $3^2/_3$ mm. lang, der ein wenig kürzere, $3^1/_4$ mm. lange und an seinem distalen

Ende $1^1/_3$ mm. dicke Carpus reicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Die Scheere hat eine Länge von $7^2/_5$ mm., wovon die Finger $3^1/_2$ mm. einnehmen; die Palma welche etwas länger ist als der Carpus und als die Finger, ist ziemlich stark abgeplattet und zwar, weil sie $2^1/_3$ mm. breit und $1^1/_2$ mm. dick ist, im Verhältniss von $7 : 4^1/_2$. Die Palma ist also fast zweimal so breit wie das distale Ende des Carpus. Wegen dieser ziemlich starken Abplattung erscheint der Innenrand der Scheere und des unbeweglichen Fingers ziemlich scharf. Die Palma ist mit weitläufig gestellten, erst unter der Lupe bemerkbaren, rundlichen Höckerchen bedeckt, die auch noch an der Basis des unbeweglichen Fingers vorkommen. Uebrigens erscheinen die Finger, welche nur einige punktförmige Vertiefungen haben, völlig glatt. An der proximalen, kleineren Hälfte ihres Innenrandes tragen sie einige kleine Zähnchen, dennoch schliessen sie ihrer ganzen Länge nach auf einander. Carpus und Scheere tragen, besonders an den Rändern, einige dünne, ziemlich lange, weitläufig gestellte Haare.

Am kürzeren Fusse ist der Merus $3^2/_5$ mm. lang, der Carpus 3 mm. lang, also wieder ein wenig kürzer als der Merus, die Palma $2^2/_3$ mm. und die Finger $3^1/_2$ mm. Der Carpus erscheint ein wenig schlanker als am linken Fusse und die Palma schmäler und kaum breiter als der Carpus. An diesem Fusse, der auch einige dünne Häärchen, besonders auf Carpus und Scheere trägt, sonst aber fast gänzlich glatt erscheint, ist die Palma folglich etwas kürzer als der Carpus und als die Finger, die behaart sind und ihrer ganzen Länge nach auf einander schliessen.

Beim Weibchen gleichen die zweiten Füsse denen des Männchens, aber die Scheere des grösseren Fusses ist weniger breit und am kürzeren Fusse ist die Palma ungefähr so lang wie die Finger, nicht kürzer.

Die drei hinteren Fusspaare sind dünn und schlank.

Die Eier sind sehr zahlreich und klein, nur $^1/_2$ mm. lang.

118. *Palaemon* (*Macrobrachium*) *lepidactyloides* n. sp. (Taf. XXIX, Fig. 51).

? Synon: *Palaemon hirtimanus*, Ortmann, l. c. S. 737, Taf. XLVII, Fig. 10.

Flores, aus dem Flusse bei Mbawa, oberhalb des Wasserfalls, ein Männchen.

Die Körperlänge beträgt 46 mm. von der Schnabelspitze bis zum Ende des Telsons. Das Rostrum ist ungefähr gleich in Form und Bau wie das von *P. hirtimanus* Oliv. Es entspringt fast genau in der Mitte des Cephalothorax und ist sehr kurz, da es das zweite Glied der oberen Antennenstiele kaum überragt. Bei seitlicher Ansicht erscheint es sehr schmal und ist leicht nach unten geneigt; der Oberrand trägt elf Zähne, von welchen die sechs ersten auf dem Cephalothorax stehen, der Unterrand hat zwei Zähnchen. Die Zähne des Oberrandes sind ziemlich weit von einander entfernt, nehmen bis zum fünften oder sechsten ein wenig an Grösse zu, dann aber bis zum vordersten wieder an Grösse ab.

Der kleine Hepaticalstachel liegt hinter und ziemlich weit unterhalb des Antennalstachels. Das Telson trägt auf seiner oberen Fläche die zwei gewöhnlichen Dörnchenpaare und läuft in eine dreieckige Spitze aus, die wohl scharf ist, aber bei dem vorliegenden Exemplare ein wenig beschädigt erscheint. Von den beiden Seitenstachelchen ist das innere bedeutend länger als das sehr kurze äussere und überragt die Telsonspitze. Was den Schwanzfächer betrifft, so sei bemerkt dass die äusseren Seitenflossen ein wenig kürzer sind als die inneren. Die äusseren Kieferfüsse überragen die unteren Antennenstiele mit ihrem Endgliede und reichen noch nicht bis zum Vorderende der Antennenschuppen. Das erste Fusspaar überragt die letzteren mit dem grössten Theile des Carpus, der ungefähr anderthalbmal so lang ist wie die Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind von sehr ungleicher Grösse und Form. Der rechte Fuss ist 60 mm. lang, also noch ein wenig länger als der Körper. Der cylindrische, 12 mm. lange Merus reicht mit der Hälfte seiner Länge über die Antennenschuppen hinaus. Der $12^1/_2$ mm. lange Carpus ist an seiner Basis ziemlich dünn, nimmt aber bald, nach dem distalen Ende hin, an Dicke zu und zeigt hier eine Dicke von $4^3/_4$ mm., sodass dieses Glied zwei und ein halbmal so lang wie dick ist. Die Scheere ist $27^1/_2$ mm. lang, wovon die Hälfte von den Fingern eingenommen wird; die 14 mm. lange Palma zeigt eine Breite von $8^3/_4$ mm. und eine Dicke von $4^1/_2$ mm. Die Palma ist also fast zweimal so breit wie das anstossende Ende des Carpus, erscheint anderthalbmal so lang wie breit und ist sehr stark comprimirt, nämlich im Verhältniss von 2:1. Der Aussenrand der Palma ist leicht con-

vex gebogen und der gleichfalls convexe Innenrand bildet mit dem unbeweglichen Finger eine S-förmig geschwungene Linie. Die geringfügig klaffenden Finger erscheinen also so lang wie die Palma und sind verhältnissmässig schlank und dünn. Auf der Grenze des ersten und zweiten Drittels trägt der unbewegliche Finger einen konischen Zahn; unmittelbar vor diesem Zahne beobachtet man am beweglichen Finger gleichfalls einen Zahn, der aber bedeutend kleiner ist. Zwischen diesen Zähnen und dem Gelenke erscheinen die inneren Ränder der Finger ein wenig concav; der bewegliche Finger trägt hier am Gelenke noch zwei Zähnchen und am Index liegt hier gleichfalls ein Zähnchen. Auf jedem Finger schliesslich findet man eine Doppelreihe von kleinen Zähnchen zwischen den zuerst genannten Zähnen und den Fingerspitzen. Merus und Carpus sind ringsum mit kleinen, scharfen Höckerchen bedeckt, die an der inneren und an der unteren Seite ein wenig grösser sind. Mit ähnlichen, wenig vorspringenden und, je nachdem sie sich von dem Rande entfernen und auf die obere resp. untere Fläche der Palma verbreiten, an Grösse abnehmenden Höckerchen ist der Aussenrand der Palma dicht besetzt, auf dem Innenrande stehen sie weniger dicht, sind hier aber grösser und mehr stachelig. Auf der oberen Fläche sind die Höckerchen klein, wenig oder nicht vorragend, stehen ziemlich gleichmässig und mässig zahlreich angeordnet, auf der unteren Fläche schliesslich verhalten sie sich ganz characteristisch. Auf der grösseren, inneren Hälfte derselben beobachtet man sehr kleine scharfe Zähnchen, alle von derselben Grösse, welche, wenig zahlreich, durch grosse, völlig glatte Zwischenräume getrennt sind; nach dem Aussenrande hin nehmen sie aber an Grösse und besonders in Zahl sehr zu, während sie, wie schon bemerkt, am Innenrande der Palma in der Form von kurzen Stachelchen auftreten. Auf den beiden Fingern werden die Höckerchen langgezogen und niedriger, wie bei *P. lepidactylus* Hilgend., und liegen sehr dicht bis zu den Spitzen hin. An jeder Seite der Zähnchen, mit welchen die Schneiden der Finger besetzt sind, stehen kurze, mit dem nackten Auge noch nicht sichtbare Häärchen eingepflanzt.

Der linke Fuss ist 37 mm. lang, also kürzer als der Körper. Der $7^1/_2$ mm. lange Merus erreicht das Vorderende der Antennenschuppen noch nicht, der Carpus ($6^1/_2$ mm.) ist deutlich kürzer als der Merus und die Scheere ist $15^1/_2$ mm. lang. Die Palma ist $5^1/_2$ mm. lang,

4¼ mm. breit und 2¾ mm. dick. Die Finger, welche beinahe zweimal so lang sind wie die Palma, sind beide convex gebogen und lassen, klaffend, einen weiten Raum zwischen sich, der von den starken, gelblichbraunen Haarbürsten auf den Schneiden eingenommen wird. Was die Structur der Oberfläche betrifft, stimmt dieser Fuss mit dem grossen überein, aber die untere Fläche der Palma ist fast gleichmässig mit Zähnchen besetzt, obgleich sie auch hier nach dem Innenrande hin etwas sparsamer auftreten.

Die mit ähnlichen Höckerchen bedeckten, drei hinteren Fusspaare haben eine ziemlich gedrungene Gestalt.

Es kommt mir sehr wahrscheinlich vor, dass die Art von den Fidji-Inseln, welche Ortmann unter dem Namen *P. hirtimanus* beschreibt und abbildet, mit unserem *lepidactyloides* identisch ist. Ortmann nennt das Telson abgestutzt, wir müssen dann annehmen, dass es bei seinem Exemplare abgenutzt gewesen ist. Seine Beschreibung stimmt sonst vollkommen und seine Abbildung gleichfalls ganz gut mit unserem Exemplare überein; die Identität ist aber darum schwer zu entscheiden, weil der Verfasser das Verhältniss der Compression der Palma nicht angiebt. Denn eben durch die bedeutendere Compression der Palma der grossen Scheere unterscheidet sich *P. lepidactyloides*, wie auch *P. lepidactylus* Hilgend., von *P. hirtimanus* Oliv. Während bei der letzteren die Palma bloss im Verhältniss von 3 : 2 comprimirt ist (vergl. S. 486), erscheint sie bei den beiden anderen Arten bedeutend mehr zusammengedrückt, und zwar im Verhältniss von 2 : 1. Auch klaffen die Finger der grossen Scheere bei der Art von Olivier viel mehr und die Dornen auf Carpus und Palma sind hier viel grösser und kräftiger als bei *P. lepidactyloides*.

Dagegen ist die grosse Verwandtschaft dieser Art mit dem schon genannten *P. lepidactylus* Hilgend. von Moçambique nicht zu verkennen. Ich habe darum das Exemplar nach Berlin geschickt und Dr. Hilgendorf hat mir in gewohnter freundlicher Weise die vier folgenden Unterschiede angegeben, die er zwischen seinen Exemplaren von *P. lepidactylus* und dem Männchen von Flores beobachtet hat. Zuerst reichen die Rostralzähne bei den Männchen gleicher Grösse von *P. lepidactylus* nur bis zum ersten Drittel, bei der Art von Flores dagegen bis zu der Mitte des Cephalothorax. Bei *P. lepidactylus* ist die Bedornung der unteren Fläche der Palma der grossen Scheere

nicht sehr erheblich abweichend von der der oberen Fläche und besteht aus grösseren Dornen und kleineren Zwischendörnchen. Drittens sind bei der Art von Moçambique die Finger der grossen Scheere bedeutend länger als die Palma, was bei *P. lepidactyloides* der Fall nicht ist, und endlich sind die äusseren Seitenflossen des Schwanzfächers eher etwas länger als die inneren, während bei *P. lepidactyloides* die inneren ein wenig länger sind als die äusseren. Auch spricht, wie Hilgendorf mit Recht hinzufügt, die geographische Entfernung von vorn herein nicht gerade zu Gunsten der Gleichheit.

119. *Palaemon (Macrobrachium) latidactylus Thallwitz* (Taf. XXIX, Fig. 52).

Thallwitz, in: Decapoden-Studien, 1891, S. 17, Fig. 3.

Celebes, aus dem Flusse bei Palopo, Luwu, ein erwachsenes Männchen und ein ganz junges.

Diese schöne Art, deren Beschreibung erst in diesem Jahre erschien, zeigt in mehreren Hinsichten Verwandtschaft mit *P. lampropus*, der gleichfalls Celebes bewohnt. Dennoch glaube ich nicht, dass der letztere als Jugendform des *latidactylus* angesehen werden muss.

Der Cephalothorax des vorliegenden, 68 mm. langen Männchens ist an seinem vorderen Theile, besonders an den vorderen unteren Seitenflächen, mit zahlreichen kleinen Stachelchen bedeckt. Lage, Stellung und Grösse der beiden Seitenstacheln sind dieselben wie bei *P. lampropus*. Auch das Rostrum erscheint ähnlich gebaut. Es neigt sich aber nach der Spitze hin ein wenig nach unten, statt horizontal nach vorn zu verlaufen. Der, über den Augen leicht convexe Oberrand, trägt 14, in ununterbrochener Reihe stehende Zähnchen bis zur Spitze, von welchen das erste etwas abgerückt ist und die vier ersten auf dem Cephalothorax stehen. Der Unterrand trägt vier Zähne (bei Thallwitz nur drei). Das Rostrum zeigt dieselbe Höhe wie bei *P. lampropus*, aber es reicht kaum über die Mitte des Endgliedes des oberen Antennenstieles hinaus und erscheint folglich etwas kürzer. Das Telson endigt in eine scharfe dreieckige Spitze; das äussere Seitenstachelchen ist sehr kurz, das innere drei- oder viermal so lang.

Die äusseren Kieferfüsse ragen fast mit dem ganzen Endgliede über den unteren Antennenstiel hinaus. Die Vorderfüsse überragen die Antennenschuppen mit dem distalen Drittel des Carpus, der zweimal so lang ist wie die Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares sind von sehr ungleicher Grösse und Form. Der grosse Fuss, an der linken Seite gelegen, ist 108 mm. lang, also anderthalbmal so lang wie der Körper. Der Merus, 19 mm. lang, überragt schon ein wenig die Schuppen der äusseren Antennen; er ist cylindrisch, hat eine mittlere Dicke von 5 mm., ist an seiner oberen Seite völlig glatt, an seiner unteren Fläche dagegen mit zahlreichen abstehenden, also nicht anliegenden, scharfen Zähnchen oder Stachelchen besetzt, welche auf den Seitenflächen des Gliedes kleiner werden. Der schlanke, gestreckt-konische Carpus is 29 mm. lang, etwas länger als der Merus, und zeigt dieselbe Form wie bei *P. lampropus*, da er sich nach dem distalen Ende hin allmälig verdickt: er ist hier 5¼ mm. dick, am proximalen Ende aber nur $1^2/_3$ mm. Er trägt an allen Seiten kleine scharfe Zähnchen, aber nur in geringer Zahl und weitläufig gestellt; unten und am inneren Rande sind sie ein wenig grösser.

Die Scheere hat eine characteristische Form. Sie hat eine Länge von 48 mm., wovon 27 mm. für die Palma. Diese letztere (Fig. 52*a*) ist sehr verbreitert und stark zusammengedrückt. Ihre grösste Breite beträgt 10 mm., ihre Dicke 6 mm., sodass sie im Verhältniss von 5 : 3 comprimirt ist, während Thallwitz das Verhältniss van 2 : 1 angiebt. Sie ist am distalen Ende stärker verbreitert als am proximalen. Ihre obere und untere Fläche sowie ihr Innenrand tragen sehr kleine, wenig zahlreiche, weitläufig stehende Zähnchen; am Aussenrande werden diese Zähnchen sehr zahlreich, etwas grösser und dicht stehend. Dieser Aussenrand der Palma ist auch behaart, während der übrige Theil fast unbehaart ist. Die Finger klaffen sehr stark und sind beide gebogen, besonders der bewegliche, der sichelförmig gebogen ist, während ihre scharfen Spitzen einander kreuzen. An der Innenkante trägt der unbewegliche Finger, seiner ganzen Länge nach, neun etwas entfernt stehende Zähnchen, welche verhältnissmässig klein sind und nach der Fingerspitze hin allmälig an Grösse abnehmen; am Daumen stehen gleichfalls neun mit denen des Index abwechselnde Zähnchen, ausserdem noch vier kleinere neben einander am Gelenke, welche man auch bei *P. lampropus* beobachtet. Abgesehen von einigen Stachelchen an ihrer Basis sind die Finger völlig glatt. Der unbewegliche Finger erscheint an der Basis ziemlich breit und abgeplattet, (daher der Name der Art), der bewegliche schlank.

Der kurze Scheerenfuss ist 48 mm. lang, also kaum halb so lang wie der grosse. Der $9^1/_2$ mm. lange Merus erreicht kaum das Vorderende des unteren Antennenstieles, ist oben und an den Seiten glatt, unten mit kleinen, wenig zahlreichen Zähnchen besetzt. Der Carpus, $11^1/_2$ mm. lang, trägt einige Zähnchen am Gelenkrande seines distales Endes, doch erscheint sonst überall glatt. Die Scheere ist 19 mm. lang, wovon für die Palma $8^1/_2$ mm.; die Palma ist ein wenig comprimirt, etwas breiter als der Carpus und trägt einige weitläufig gestellte Haare, ist übrigens aber ganz glatt. Die Finger sind beide gebogen, lassen, klaffend, einen ovalen Raum zwischen sich und sind an ihren Innenkanten mit dichtstehenden Haaren bürstenförmig besetzt, ganz wie bei den Arten der Gruppe von *P. hirtimanus*. Einige lange Haare beobachtet man auch an den Aussenrändern. Die Finger tragen auf ihrer Oberfläche keine Zähnchen. Ihre Innenränder scheinen bloss eine Kante ohne Zähne zu besitzen.

Die Meropoditen des dritten Fusspaares haben kurze Zähnchen an ihrem Unterrande, am vierten sind diese Zähnchen wenig zahlreich und am letzten Fusspaare fehlen sie ganz.

Diese Füsse sind ziemlich schlank, ein wenig behaart und, die erwähnten Zähnchen ausgenommen, glatt.

Die Finger der grossen Scheere zeigen drei oder vier grünliche Querbinden und die übrigen Glieder des grossen Scheerenfusses sind mit einigen theilweise zusammenfliessenden Flecken gleicher Färbung geschmückt.

Bei dem 37 mm. langen, jungen Männchen fehlt der grosse Scheerenfuss. Die Scheere des kurzen Fusses verhält sich wie beim alten Männchen, nur klaffen die ähnlich behaarten Finger, welche etwa anderthalbmal so lang sind wie die Palma, nicht so stark. Am Unterrande des Rostrums stehen nur zwei Zähne, der Oberrand verhält sich wie bei dem alten Exemplare.

Wie ich oben sagte, wäre es immerhin möglich, dass *P. lampropus* in den Entwickelungskreis dieser Art gehört, aber ich glaube es kaum.

Die Originalbeschreibung bei Thallwitz stimmt ganz gut. Nur giebt er die Palma der grossen Scheere etwas länger als den Carpus an und die Palma als im Verhältniss von 2 : 1 abgeplattet. Beide Unterschiede sehe ich als individuell an, weil unser Exemplar die seinigen an Grösse übertrifft.

Nach der Randall'schen Originalbeschreibung sind die Scheerenfüsse von *P. grandimanus* Rand. mit einem dichten Filze bedeckt und tragen die Finger einen oder mehrere grosse Zähne, während das Rostrum so lang ist wie die Antennenschuppen.

Diese, die Sandwich-Inseln bewohnende Art ist also wohl von *P. latidactylus* verschieden.

Verschieden sind auch *P. grandimanus* Dana und *P. grandimanus* Spence Bate (Challenger), aber, wie Thallwitz bemerkt, könnte *P. grandimanus* v. Martens vielleicht mit *P. latidactylus* identisch sein.

119*a*. *Palaemon (Macrobrachium) latidactylus* Thallwitz var? (Taf. XXIX, Fig. 52*c—e*).

Flores, aus dem Flusse bei Bari, ein Männchen.

Flores, aus dem Flusse Ba bei Endeh ein junges Männchen.

Es ist zu bedauern, dass von dieser Art sowohl auf Celebes wie auf Flores nicht eine grössere Zahl von Exemplaren gesammelt worden ist; es wäre dann möglich gewesen nicht nur die Artcharactere in Bezug auf den, in demselben Flusse auf Celebes lebenden *P. lampropus* genauer festzustellen, sondern auch zu entscheiden ob die Exemplare von Flores zu *P. latidactylus* gehören oder ob diese Art auf Flores durch eine nahe verwandte Form vertreten wird. Ich beschreibe die vorliegenden Männchen darum etwas genauer und zwar als Varietät der auf Celebes lebenden Art.

Das Männchen von Bari ist 45 mm. lang. Das Rostrum ist ein wenig länger als der obere Antennenstiel, erreicht aber das Vorderende der Schuppen nicht; der Oberrand ist gerade und bis zur Spitze horizontal nach vorn gerichtet, während er bei dem grossen Männchen von Celebes an der Spitze ein wenig nach unten geneigt ist. Er trägt sechszehn kleine, bis zur Spitze in ununterbrochener Reihe auf einander folgende Zähne gleicher Grösse, von welchen die vier ersten am Cephalothorax stehen, der fünfte über dessen Vorderrande. Der erste Zahn ist ein wenig abgerückt. Der Unterrand trägt fünf Zähne, welche kleiner sind als die des Oberrandes. Die Form des Rostrums ist übrigens dieselbe wie bei dem Männchen von Celebes.

Der Cephalothorax trägt vorn einen feinen Stachelbesatz und auch die Seitenstacheln verhalten sich wie bei dem Exemplare aus dem Flusse bei Palopo. Aeussere Kieferfüsse und Vorderfüsse ver-

halten sich ganz gleich, die letzteren überragen die Antennenschuppen mit der Scheere.

Die Füsse des zweiten Paares zeigen im Allgemeinen dieselbe Form. Der rechte ist der grössere und ungefähr 75 mm. lang, also gleichfalls ungefähr anderthalbmal so lang wie der Körper. Der 12 mm. lange Merus reicht ein wenig über die Antennenschuppen hinaus; er ist an der unteren Seite und an den Seitenflächen mit dicht gedrängten, scharfen, abstehenden Stachelchen oder Zähnchen besetzt, die nach der oberen Seite des Gliedes hin allmälig kleiner und sparsamer werden und an der oberen Seite fast gänzlich fehlen. Der 19 mm. lange Carpus zeigt dieselbe schlanke Form wie bei dem Männchen von Celebes, und ist ringsum mit abstehenden, scharfen Stachelchen besetzt, welche am inneren Rande und nach unten hin etwas grösser sind; diese Stachelchen sind ein wenig grösser und zahlreicher als bei dem Männchen von Celebes und sind auch zahlreich auf der oberen Seite des Gliedes. Die Scheere zeigt ungefähr dieselbe Form, aber ihr Innenrand ist ein wenig mehr concav, weil der unbewegliche Finger etwas mehr nach innen gebogen ist. Die Scheere ist $35^1/_2$ mm. lang, wovon 18 mm. für die Palma, sodass Finger und Palma dieselbe Länge haben. Die Palma erscheint verhältnissmässig nicht so breit wie bei dem Exemplare von Celebes, aber dieser Unterschied könnte daran zugeschrieben werden, dass das Exemplar jünger ist; die Breite beträgt 5 mm., die Dicke 3 mm., sodass sie eben stark zusammengedrückt ist. Die obere Fläche der Palma ist dicht mit kleinen abstehenden Zähnchen besetzt, welche nach dem inneren Rande hin etwas grösser werden und auch am Aussenrande dicht stehen; an der unteren Fläche sind sie sparsam und weitläufig gestellt. Beim Männchen von Celebes erscheint die Palma auf der oberen wie auf der unteren Fläche dagegen fast glatt, auch am Innenrande, während nur an dem Aussenrande dichtstehende Stachelchen vorkommen. Die Finger klaffen bedeutend und zeigen überhaupt dieselbe characteristische schlanke Form wie bei dem Männchen von Celebes. Sie tragen aber auf ihren Innenkanten eine grössere Zahl von Zähnchen; der unbewegliche Finger vierzehn, von welchen das erste, neben dem Gelenke stehende, zweimal so gross ist wie die anderen, der stark gebogene Daumen ungefähr zwanzig, von welchen die drei ersten bedeutend kleiner sind als die übrigen, die allmälig an Grösse abnehmen. Einen anderen Unterschied zeigt dieser

Fuss, verglichen mit dem Männchen von Celebes, darin, dass er an allen seinen Gliedern zahlreiche feine, ziemlich lange, aber weitläufig gestellte Haare trägt, die nur an den Fingern allmälig sparsamer werden.

Der kurze Scheerenfuss ist 35 mm. lang und trägt dieselben langen feinen, zerstreut stehenden Haare. Die Scheere verhält sich wie bei dem Männchen von Celebes; sie ist 15 mm. lang, wovon 5 mm. für die Palma und 10 mm. für die Finger. Die Finger sind nicht so stark gebogen, klaffen also auch weniger als bei dem Männchen aus dem Flusse bei Palopo; sie tragen aber an ihren inneren Kanten dieselbe bürstenförmige Behaarung. Auch die drei hinteren Fusspaare tragen feine, weitläufig stehende, ziemlich lange Haare. Die Finger der Scheeren des zweiten Fusspaares zeigen ähnliche, grünliche Querbinden wie bei dem Männchen von Palopo.

Das jüngere, 42 mm. lange Männchen vom Flusse Ba gehört wohl zu derselben Art. Das Rostrum hat dieselbe Form und Länge wie bei dem so eben beschriebenen Exemplare, trägt aber oben 18 Zähne, unten 4. Es ist nur ein Fuss des zweiten Paares vorhanden, der 40 mm. lang ist, so lang also wie der Körper. Er verhält sich wie bei dem Männchen von Bari, trägt dieselben langen feinen Haare, aber seine mit ebenso vielen Zähnchen besetzten Finger, welche ein wenig länger sind als die Palma, klaffen noch nicht.

*Leander.*

120. *Leander concinnus* Dana.

Dana, l. c. p. 587, Pl. 38, fig. 10.

*Leander longicarpus*, Stimpson, Proc. Acad. Nat. Sciences Philadelphia, 1860, p. 40. — de Man, in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 53, Bd. I, S. 560.

Celebes, Balangnipa, aus einem kleinen Bache ohne Verbindung mit dem Meere zwanzig Exemplare, sowie drei junge Exemplare aus dem grossen Flusse daselbst, welcher an Fluth und Ebbe unterworfen und dessen Wasser bei Ebbe süss ist.

Celebes, Palima, aus Brackwasser des Tjenrana, ungefähr 70 junge Exemplare.

Saleyer, aus dem Flusse Bonea drei erwachsene Individuen.

Flores, Mbawa (Rokka), dicht am Meere, ein und dreissig Exemplare.

Sumatra, aus einem Flusse oder Bache des unteren Battaklandes bei Deli, ein eiertragendes Weibchen, von Dr. Moesch gesammelt.

Nach dem jetzt vorliegenden, reichen Materiale scheint es mir wohl unzweifelhaft, dass *Leander longicarpus* Stimpson einfach als eine Varietät des *Leander concinnus* Dana aufgefasst werden muss. Vielleicht drücken wir uns noch genauer aus, wenn wir sagen, dass der Variationskreis des *concinnus* dem amerikanischen Forscher nicht genügend bekannt war und dass Dana bloss eine gewisse Varietät dieser so häufigen Art beschrieben hat. Die vorliegenden Exemplare variiren nämlich stark, was Form und Bezahnung des Rostrums betrifft.

Bevor ich zu der Beschreibung unserer Exemplare übergehe, will ich auf die vor kurzem erschienene Arbeit von Ortmann hinweisen. Dieser Verfasser theilt die Gattung *Leander* nach Heller in zwei Hauptgruppen, von welchen die erste die Arten enthält, deren Rostrum länger ist als die Scaphoceriten, die zweite diejenigen, deren Rostrum etwa so lang ist wie dieselben. Diese Eintheilung ist jedenfalls nicht practisch, da das jetzt vorliegenden Material von *L. concinnus* beweist, dass die Längen- und Formverhältnisse des Rostrums, wie dies auch häufig bei *Palaemon* der Fall ist, wenig constant und öfters sehr variabel sind. Gewisse Formen des *concinnus* würden in die erste, andere in die zweite Gruppe eingereiht werden müssen!

Aber auch in anderer Hinsicht täuscht sich der Verfasser, wenn er nämlich meint *L. debilis* Dana, *longicarpus* Stimpson, *indicus* Heller und *Semmelinkii* de Man als Variationen einer und derselben Art auffassen zu müssen. *Leander debilis* Dana ist zwar dem *longicarpus* ähnlich, aber der gemeinschaftlich verwachsene Theil der beiden äusseren Endfäden der inneren Antennen wird von Dana als „lang", von Stimpson bei seiner Art als kurz beschrieben; ausserdem trägt das Rostrum am Unterrande bei *L. debilis* eine grössere Zahl von Zähnchen. Mir scheint es darum noch nicht so sicher, dass beide Formen identisch sind. Jedenfalls ist *L. Semmelinkii* eine andere Art, denn der Carpus des zweiten Fusspaares ist hier kürzer als die Scheere, bei *L. longicarpus* dagegen anderthalbmal so lang als dieselbe. Auch *L. indicus* scheint wohl verschieden zu sein. Mir würde es besser scheinen die Arten dieser Gattung nach den Längenverhältnissen der Glieder der beiden ersten Fusspaare zu unterscheiden.

Bei *Leander concinnus* Dana = *longicarpus* Stimps. ist der gemein-

schaftlich verwachsene Theil der beiden äusseren Endfäden der inneren Antennen immer kurz und misst kaum ein Viertel oder nur ein Fünftel der Länge des kurzen Endfadens, sodass dieser verwachsene Theil stets noch ein wenig kürzer erscheint als das dritte Stielglied.

Das Rostrum variirt in Länge, bald ist es etwas kürzer, bald ein wenig länger als die Antennenschuppen; bald ist das distale Ende wenig, bald mehr nach oben aufgebogen. Dabei variirt auch die Länge des freien, nicht gezähnten Theiles des Oberrandes, der zwischen den Zähnen und der Schnabelspitze liegt.

Die Exemplare aus dem kleinen Bache zu Balangnipa stimmen ganz gut mit der Abbildung von *concinnus* bei Dana überein. Das Rostrum erscheint gerade, kaum länger oder nur so lang wie die Antennenschuppen und distal nicht oder ganz wenig nach oben gerichtet. Das Ende des Schnabels ist bei allen zweispitzig, indem gleich hinter der Spitze am Oberrand noch ein Apicalzähnchen steht. Am Oberrande stehen meist sechs, seltener fünf oder sieben Zähne, am unteren fünf, selten sechs. Die Formeln für siebenzehn Exemplare sind die folgenden: zehn Exemplare $\frac{6}{6}$, drei $\frac{7}{5}$, eins $\frac{7}{6}$, eins $\frac{6}{6}$, eins $\frac{5}{6}$ und eins $\frac{6}{4}$.

Bei einem 40 mm. langen Thiere ist das erste Fusspaar so lang wie die Antennenschuppen, das zweite überragt sie mit zwei Dritteln des Carpus. Der Carpus des zweiten Fusspaares ist noch nicht anderthalbmal so lang wie die Scheere, und an dieser erscheint das Handglied fast zweimal so lang wie die Finger [1]).

Bei den drei Exemplaren aus dem Flusse zu Balangnipa überragt das Rostrum die Antennenschuppen und ist am distalen, zahnlosen Ende ein wenig nach oben gebogen; bei dem grössten Exemplare, das aber noch nicht erwachsen ist, trägt das Rostrum oben sieben Zähne, ausser dem Apicalzähnchen, unten sechs; der dritte des unteren Randes liegt unter dem vordersten des oberen Randes. Bei den beiden anderen ist die Formel $\frac{6}{6}$.

Die siebzig Exemplare von Palima sind alle noch jung. Das Rostrum erscheint wie auf Fig. 10*a* von Dana, ist bei einigen ein wenig länger als die Antennenschuppen, bei anderen so lang oder sogar ein wenig kürzer. Der distale ungezähnte Theil ist meist ein wenig

1) Ortmann sagt (l. c. S. 516) unrichtig, dass ich die Finger als länger als das Handglied beschrieben habe: er verwechselt hier das zweite mit dem ersten Fusspaare.

nach oben gerichtet und variirt ein wenig in Länge. Stets ist das Ende zweispitzig. Die Formeln für 63 Exemplare sind:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 32 Exemplare | $\frac{6}{4}$ | 7 Exemplare | $\frac{7}{4}$ |
| 7 „ | $\frac{6}{3}$ | 3 „ | $\frac{7}{5}$ |
| 5 „ | $\frac{6}{5}$ | 9 „ | $\frac{5}{4}$ |

Bei den erwachsenen Exemplaren von der Insel Saleyer überragt das zweispitzige Schnabelende die Antennenschuppen ein wenig und ist am zahnlosen Theile ein wenig aufgebogen. Bei allen drei trägt das Rostrum oben sechs, unten aber nur vier Zähne; die zwei vordersten des unteren Randes liegen vor dem vordersten Zahne des Oberrandes. Diese Individuen sind 50 mm. lang, der Schnabel mitgerechnet. Das erste Fusspaar ist so lang wie die Antennenschuppen, das zweite überragt sie mit dem distalen Drittel des Carpus.

Bei den Exemplaren von der Südküste von Flores, die theilweise erwachsen sind, überragt das zweispitzige Schnabelende die Antennenschuppen mehr oder weniger und ist distal ein wenig nach oben gerichtet. Während der distale zahnlose Theil bei dieser Art meist kürzer ist als der proximale gezähnte, erscheint bei einem Exemplare der schräg nach oben gerichtete, distale Theil genau so lang wie der gezähnte. Die Formeln für 25 Exemplare sind:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 Exemplare | $\frac{6}{5}$ | 3 Exemplare | $\frac{7}{6}$ | 1 Exemplar | $\frac{5}{5}$ |
| 5 „ | $\frac{6}{4}$ | 3 „ | $\frac{7}{5}$ | | |

Bei 50 mm. langen Exemplaren ist das erste Fusspaar so lang wie die Antennenschuppen, während das zweite sie mit dem halben Carpus überragt, wie bei den von mir (l. c.) beschriebenen Thieren von Amboina. Der Merus des zweiten Paares misst $5^1/_2$ mm., der Carpus $8^1/_2$ mm., die Scheere 5 mm.

Das eiertragende Weibchen von Deli hat eine Körperlänge von 70 mm., und hat also wohl sein vollkommenes Wachsthum erreicht. Das Rostrum überragt ein wenig die Antennenschuppen, verläuft zuerst gerade nach vorn und richtet sich am Vorderende der oberen Antennenstiele schräg nach oben. Es trägt proximal sechs Zähne, von welchen der zweite über dem Vorderrande des Cephalothorax steht; gleich vor der Spitze liegt das Apicalzähnchen und der Unterrand ist mit sechs Zähnen besetzt. Der vorderste der sechs Zähne des Oberrandes liegt gegenüber der Mitte des dritten Gliedes der oberen Antennenstiele. Die äusseren Kieferfüsse überragen kaum die unteren Antennenstiele. Das erste Fusspaar reicht bis zum Vorder-

ende der Antennenschuppen; der Carpus ist dreimal so lang wie die Scheere. Die Füsse des zweiten Paares ragen mit der Hälfte des Carpalgliedes, das anderthalbmal so lang ist wie der Merus, über die Antennenschuppen hinaus; die Scheere fehlt, wie auch die drei hinteren Fusspaare.

Dana's Exemplare von *Leander concinnus* stammten von den Fidji-Inseln, Stimpson's *longicarpus* wurde in Hongkong beobachtet, Hilgendorf erwähnt die Art aus Moçambique, ich selbst habe sie von Amboina angeführt und Ortmann neuerdings von den Marshall-Inseln. Die Verbreitung dieser Art ist folglich gross.

### *Penaeus.*

121. *Penaeus canaliculatus* Oliv.

Celebes, Makassar, drei Exemplare im Meere gefangen.

122. *Penaeus semisulcatus* de Haan.

Celebes, Makassar, drei erwachsene und elf junge Exemplare im Meere gefangen.

Celebes, Pare-Pare, ein sehr junges Exemplar.

Bei neun jungen Exemplaren trägt das Rostrum oben sieben, unten drei Zähne und bei den elf jungen stehen die zwei vordersten Zähne des Unterrandes vor dem vordersten des Oberrandes. Bei dem zehnten jungen Exemplare stehen oben acht Zähne, unten drei und zwar ist der vorderste des Oberrandes der neu hinzugekommene, da nur noch der vorderste des Unterrandes vor ihm liegt, statt der zwei vordersten. Bei dem elften jungen Exemplare von Makassar hat das Rostrum oben acht, unten vier Zähne, und zwar sind der vorderste des Ober-, und der vorderste des Unterrandes die neu hinzugekommenen, indem wieder die zwei vordersten des Unterrandes vor dem vordersten des Oberrandes liegen. Dieses Exemplar verhält sich sonst in allen anderen Characteren typisch, sodass es keinen Uebergang zu *Penaeus indicus* M. E. bildet. Die Stellung des ersten Zahnes des Oberrandes in Bezug auf den Hepaticalstachel ist genau dieselbe und die horizontale Leiste unter dem tiefen Sulcus hepaticus ist deutlich vorhanden wie bei den anderen Exemplaren. Bei allen sind die drei vordersten Abdominalsegmente oben abgerundet und erscheint nur das vierte in der hinteren Hälfte gekielt.

123. *Penaeus indicus* M. E. (Taf. XXIX, Fig. 53).

H. Milne Edwards, Hist. Nat. des Crustacés, T. II, p. 415. — Spence Bate, in: Annals and Magazine of Natural History, Ser. 5, Vol. VIII, p. 177, Pl. XII, fig. 5.

*Penaeus merguiensis* de Man, in: The Journal of the Linnean Soc. of London, Vol. XXII, 1888, p. 287, Pl. 18, fig. 8.

Celebes, Makassar, sechs Exemplare (4 ♂, 2 ♀), von welchen fünf vollständig mit einem mir vorliegenden Originalexemplare von *Pen. merguiensis* de Man aus dem Mergui Archipel übereinstimmen, mithin zu dieser Art gehören, während ich das sechste für eine individuelle Varietät halte, welche den Namen *longirostris* n. empfangen möge.

Die Thiere sind noch nicht völlig erwachsen, das grösste Männchen misst 115 mm., das grösste Weibchen 135 mm. von der Spitze des Rostrums bis zum Ende des letzten Abdominalsegmentes.

Bei den fünf typischen Exemplaren reicht das Rostrum genau bis zum Vorderende der Antennenschuppen und ist genau horizontal nach vorn gerichtet; es trägt bei vier Exemplaren oben acht, bei zwei derselben unten fünf, bei den beiden anderen vier Zähne; bei dem fünften Exemplare ist die Formel $\frac{7}{5}$.

Bei dem grössten Männchen reicht das dritte Fusspaar mit der Scheere über das Vorderende der Antennenschuppen hinaus und der Carpus dieser Füsse ist fast dreimal so lang wie die Scheere.

Bei dem sechsten Exemplare, einem jungen Männchen, zeigt das Rostrum ganz andere Verhältnisse als bei der typischen Form (Fig. 53). Es erscheint sehr schlank und überragt die Antennenschuppen bedeutend; der distale, über dieselben hinausragende Theil ist fast so lang wie der Rest, vom Vorderrande des Cephalothorax ab gerechnet. Das Rostrum ist nicht horizontal nach vorn gerichtet, sondern in seiner distalen Hälfte schräg nach oben gebogen; auch erhebt es sich an der Basis nicht zu einem mehr oder weniger hohen Kiele wie dies bei der typischen Form des *Pen. merguiensis* der Fall ist. Am oberen Rande stehen acht Zähne; von diesen Zähnen stehen die drei hintersten auf dem Cephalothorax und ist der erste etwas abgerückt, ganz wie bei der Type; der vorderste Zahn steht über dem Anfange des Endgliedes des oberen Antennenstieles und ist vom vorletzten ein wenig weiter entfernt als der vorletzte vom drittletzten. Die grössere distale Hälfte des Oberrandes erscheint also völlig ungezähnt. Der Unterrand ist gleichfalls mit acht

Zähnchen besetzt, deren Entfernungen nach vorn hin allmälig ein wenig zunehmen und von welchen das erste unmittelbar vor den Augen und gerade unter dem vorletzten Zahne des Oberrandes liegt.

In allen anderen Characteren scheint dieses Thier aber mit der Type übereinzustimmen. Das vierte Abdominalsegment zeigt zwar noch keine Spur eines Kieles, aber dies darf wohl dem jüngeren Alter zugeschrieben werden. Die äusseren Kieferfüsse reichen nur mit ihren beiden Endgliedern über den unteren Antennenstiel hinaus und erreichen das Vorderende des ersten Gliedes des oberen Antennenstieles noch nicht; wahrscheinlich auch nur eine Folge des jüngeren Alters. Das erste Fusspaar überragt kaum den unteren Antennenstiel, das zweite reicht bis zum vorletzten Gliede des oberen Stieles, das dritte bis zum Vorderende der Schuppen, das vierte überragt den unteren Antennenstiel mit den Dactylopoditen, das fünfte ist nur wenig länger. Auch was die Bewaffnung (zwei Stacheln am ersten, einer am zweiten Fusspaare) und die relative Länge der einzelnen Glieder der Füsse betrifft, stimmt das Exemplar mit den übrigen überein. Die Länge desselben beträgt etwas mehr als 90 mm., wovon 26 mm. für das Rostrum.

Ich vereinige jetzt meinen *P. merguiensis* mit dem *P. indicus* M. E, welcher dieselben Meere bewohnt. Die Beschreibung in der „Hist. Nat. des Crustacés" passt doch vollkommen auf meine Art. Bei dem, wie es scheint, einzigen, in Paris noch vorhandenen und von Spence Bate abgebildeten Originalexemplare des *indicus* erscheint das Rostrum nicht „droit", wie Milne Edwards sagt, sondern distal nach oben gebogen, worin ich früher einen Unterschied von meinem *P. merguiensis* sah. Auch ich untersuchte in Paris das Originalexemplar, ein Weibchen; das Rostrum schien mir in der Mitte ein wenig geknickt zu sein, sodass die Richtung vielleicht nicht die ursprüngliche ist. Nun besitzt aber das Museum zu Leiden ein 80 mm. langes Weibchen von Soerabaya, bei welchem das bis zum Vorderende der Antennenschuppen reichende Rostrum in der distalen Hälfte ein wenig nach oben gerichtet ist; es trägt oben acht, unten sechs Zähne. Dieses Exemplar bildet also wohl einen Uebergang zu unserem langschnabeligen Männchen und ich schliesse also, dass das Rostrum bei *P. indicus* insofern variirt, als es bald horizontal nach vorn, bald mehr oder weniger nach oben gerichtet ist, bald die Antennenschuppen überragt, bald nicht, auch insofern, als

die Zähne am unteren Rande von vier oder fünf bis auf acht steigen können.

Bei dem Pariser Originalexemplare verhalten sich die Endfäden der oberen Antennen ganz wie bei *P. merguiensis*.

Das von Spence Bate in dem Challenger-Werke beschriebene und abgebildete Männchen von den Philippinen, das er zu *P. indicus* stellt, scheint darin abzuweichen, dass die äusseren Endfäden der oberen Fühler an der Basis nicht verdickt sind, sondern sich allmälig verjüngen; Spence Bate sagt (S. 249), dass sich diese Verdickung bloss bei den alten Männchen findet, was aber unrichtig ist, wie unsere Exemplare beweisen. Auch erscheinen die Füsse auf der Abbildung (Pl. 33, fig. 2) weniger schlank als bei unseren Exemplaren. Wahrscheinlich aber stellt auch das Challenger-Exemplar nichts mehr als eine Varietät dar.

Nach meiner Meinung ist also *P. merguiensis* de Man identisch mit *P. indicus* M. E., sowie *P. semisulcatus* de Haan identisch mit *P. monodon* Fabr., — ist aber *P. merguiensis* = *indicus* von *P. semisulcatus* = *monodon* specifisch verschieden.

*Penaeus indicus* bewohnt den Bengalischen Meerbusen und den Indischen Archipel.

124. *Penaeus monoceros* Fabr. (Taf. XXIX, Fig. 54).

H. Milne Edwards, Hist. naturelle des Crustacés, T. II, p. 415.

? *Penaeus Mastersii*, Haswell, Catalogue of the Australian Stalk- and Sessile-eyed Crustacea, 1882, p. 203.

Celebes, Makassar, im Meere, vier erwachsene Weibchen.

Celebes, aus dem süssen Wasser des Flusses zu Maros zwei junge Exemplare.

Celebes, Pare-Pare, am Strande, ein junges Exemplar.

Celebes, Palima, aus Brackwasser des Tjenrana-Flusses, 42 ganz junge Exemplare, die vielleicht zu derselben Art gehören.

Das Rostrum dieser Art reicht bis zur Mitte oder höchstens bis zum Vorderende des Endgliedes des oberen Antennenstieles, ist nicht horizontal gerichtet, sondern schräg nach oben und trägt am oberen Rande neun oder zehn Zähne, während der Unterrand ganz ungezähnt ist. Der erste oder hinterste Zahn steht bedeutend abgerückt, und der dritte steht über dem Vorderrande des Cephalothorax; die folgenden Zähne erstrecken sich bis zur Schnabelspitze und werden allmälig

kleiner. Der erste oder hinsterste Zahn setzt sich nach hinten in die stumpfe, nicht rinnenförmige, sondern glatte Medianleiste fort, die bei den alten Exemplaren bis zum Hinterrande des Cephalothorax fortläuft; bei den jüngeren, 5 Centim. langen Individuen erreicht diese Leiste den Hinterrand noch nicht, sondern hört schon ungefähr mitten zwischen demselben und dem ersten Zahne des Rostrums auf.

Cephalothorax und Abdomen sind mit einem kurzen Filz bedeckt. Der Vorderrand desselben zeigt einen sehr kleinen, spitzen Orbital- und einen grösseren Antennalstachel, der vom ersteren durch den ziemlich tiefen Sulcus antennalis getrennt ist; die vordere, untere Seitenecke ist bogenförmig abgerundet. Die Gastrohepaticalfurche, die sich von dem Hepaticalstachel nach hinten und schräg nach oben richtet, ist ziemlich tief und setzt sich, unterhalb dieses Stachels, in den vordersten bogenförmigen Theil der Cervicalfurche fort, der tiefer ist, aber den Vorderrand des Cephalothorax doch nicht erreicht. Die Spina hepatica liegt genau unterhalb oder unmittelbar vor dem ersten Zahne des Rostrums. Gerade unterhalb des zweiten Rostralzahnes entspringt vom Schnabelrande eine andere kurze Furche, welche, offenbar nicht weit vom Vorderrande des Cephalothorax entfernt, schräg nach hinten und nach unten läuft, nach der Spina hepatica hingerichtet, welche aber schon hinter dem Orbitalstachelchen aufhört: es ist die von Stimpson als Gastrofrontalfurche bezeichnete. Am Abdomen sind das vierte, fünfte und sechste Segment gekielt; der Kiel entspringt ein wenig vor der Mitte des vierten Segmentes und läuft am Hinterende des sechsten in ein kurzes spitzes Zähnchen aus. Das Telson läuft nach hinten sehr spitz zu. Die obere Fläche ist in der Mitte tief längsgefurcht und an jeder Seite dieser Furche liegen zwei Vertiefungen, von welchen die innere dreieckige schon in der Mitte des Segmentes spitz zuläuft und endigt, während die äussere vom Vorderrande des Segmentes, neben dessen Seitenrande, bis zur Spitze hinzieht. Die Seitenränder des Telsons sind kurz behaart, aber ganz unbewehrt, ohne Zähne oder Stachelchen.

Am oberen Antennenstiele, welcher gerade so lang ist wie die Schuppen der unteren Antennen, ist das Endglied halb so lang wie das vorletzte. Nach Milne Edwards sollen die Endfäden „extrêmement courts" sein und noch nicht so lang wie die zwei letzten Stielglieder zusammen. Bei den vorliegenden Weibchen erscheinen die End-

fäden noch etwas länger als die zwei letzten Stielglieder zusammengenommen, aber sie sind doch nur halb so lang als der Abstand des vorderen Cephalothoraxrandes vom Vorderende des Stieles. Die Endgeisseln der unteren Fühler sind zweimal so lang wie der Körper, der Schnabel mitgerechnet.

Die äusseren Maxillipeden reichen kaum bis zum Vorderende der Augenstiele und überragen kaum den unteren Antennenstiel. Das erste Fusspaar reicht so weit nach vorn wie die Augenstiele, das zweite erreicht fast das Vorderende der Schuppen, das dritte überragt die letzteren mit dem grössten Theile der Scheere, das vierte reicht wieder nur so weit wie das erste, das fünfte wie das zweite Paar.

Die Basipoditen der drei ersten Füsse sind mit einem Stachel bewehrt, einen kürzeren Stachel sehe ich ausserdem am distalen Ende der Ischiopoditen des ersten Paares.

Das Thelycum (Fig. 54 und 54*a*) der Weibchen gleicht einigermassen dem von *P. anchoralis* (Spence Bate, Report on the Challenger Macrura, Pl. 35, fig. 1‴), aber die vordere, zwischen den Coxopoditen des vierten Fusspaares gelegene Platte ist schmäler, rinnenförmig, vorn breiter und verjüngt sich nach hinten; bei *P. anchoralis* ist sie herzförmig.

Die grössten Exemplare sind 10 Centim. lang.

Durch die angeführten Merkmale lässt sich *Penaeus monoceros* von allen in dem Challenger-Werke beschriebenen Arten, unter welchen er gerade fehlt, unterscheiden. Nach Hilgendorf soll diese Art an der Küste von Moçambique, dann aber auch zu Singapore, Hongkong, und bei den Philippinen vorkommen; Miers erwähnt sie von Calcutta, Ceylon und Penang, Haswell noch von der Ostküste Australiens (Endeavour River).

Haswell's *P. Mastersii* von Port Darwin scheint aber kaum verschieden zu sein. Die Medianleiste auf dem Rücken des Cephalothorax läuft nicht bis zum Hinterrande fort, was sie bei jungen Exemplaren von *monoceros* aber gleichfalls nicht zu thun scheint. Sonstige Unterschiede finde ich aber in Haswell's Beschreibung nicht.

### *Philonicus.*

125. *Philonicus pectinatus* Spence Bate.

Spence Bate, Report on the Challenger Macrura, p. 279, Pl. 38.

Flores, Strandriff bei Maumeri, neun nicht ganz erwachsene Exemplare verschiedener Grösse.

Spence Bate, der nur ein einziges Exemplar und zwar ein Männchen untersuchen konnte, giebt 38 mm. als die Körperlänge an; die grössten Individuen von Flores sind kaum 28 mm. lang.

Die Seiten des Cephalothorax tragen vier Stacheln. Der Antennalstachel ist ziemlich klein; hinter ihm und dem Rücken ein wenig genähert liegt der Postantennalstachel, der grösser ist; drittens der Hepaticalstachel, der so gross ist wie der Antennalstachel, der vierte schliesslich ist breiter, nicht so scharf, mehr zahnförmig und liegt am Vorderende der bei dieser Art gerade tiefen Cervicalfurche. Unmittelbar unter der Spina hepatica entspringt eine kurze Querfurche aus dem Sulcus cervicalis, die in horizontaler Richtung nach hinten läuft, aber auf der Höhe des Hinterendes der Cervicalfurche schon aufhört. Der Unterrand des Rostrums ist lang behaart, der Oberrand trägt acht oder neun Zähnchen, von welchen das erste etwas abgerückt ist und gleich vor dem Anfange der Cervicalfurche entspringt. Der Cephalothorax ist glatt und am Rücken, hinter dem Rostrum, abgerundet. Das Abdomen ist am vierten, fünften und sechsten Segmente gekielt, der Kiel scheint mir aber schon allmälig auf dem hinteren Theile des dritten Segmentes zu entspringen. Das kurze Telson zeigt in der Mitte eine längliche Vertiefung und läuft spitz zu; es trägt, etwa ein Viertel der ganzen Länge von der Spitze entfernt, an jedem Seitenrande einen kurzen Stachel.

Der Stiel der oberen Antennen ist noch ein wenig kürzer als die Antennenschuppen. Eigenthümlich verhalten sich die beiden Endfäden. Sie sind von gleicher Länge und ungefähr so lang wie der Cephalothorax, wenn er an den Seiten gemessen und der Schnabel mitgerechnet wird. Beide Endfäden sind stark comprimirt und laufen am Vorderende spitz zu; der schmälere obere ist von oben nach unten, der breitere untere seitlich comprimirt. Die Unterseite des oberen und die innere Seite des unteren Endfadens sind concav, sodass die vier Endfäden, sich an einander fügend und heftend, eine wahrscheinlich nach unten hin offene Röhre bilden. Bei *Philonicus Lucasii* Sp. Bate, der dieselben Meere bewohnt wie unsere Art, scheinen sich diese Endfäden ähnlich zu verhalten, dagegen bei dem, im südlichen atlantischen Ocean lebenden *Philonicus Mülleri*

cylindrisch zu sein. Spence Bate sagt dies zwar nicht in der Beschreibung dieser Art, sondern nur in der Gattungsbeschreibung (S. 275). Wenn es aber wirklich so ist, so scheinen mir diese Verhältnisse wichtig genug, um für die beiden indischen *Philonicus*-Arten eine neue Gattung aufzustellen, welche *Philonicopsis* heissen möge.

Die Endfäden der unteren Antennen sind bei keinem der vorliegenden Exemplare ganz erhalten geblieben.

Die äusseren Kieferfüsse überragen fast mit ihrem Endgliede die Schuppen der unteren Antennen. Das erste Fusspaar erreicht bei unseren Exemplaren noch nicht das Vorderende des Stieles der unteren Antennen, das zweite reicht beinahe bis zum Vorderende der Schuppen, das dritte überragt dieselben mit der Scheere und dem vorderen Viertel oder Fünftel des Carpus, das vierte überragt die Schuppen nur sehr wenig, das letzte reicht aber mit dem grössten Theile der Propoditen über dieselben hinaus. Die Füsse des ersten Paares tragen zwei Stacheln, einen am Basipoditen und einen am Ischiopoditen; die folgenden Fusspaare sind unbewehrt.

Das Petasma scheint mit der Bate'schen Abbildung übereinzustimmen, aber die vorderen Stachelchen sind viel kürzer, vielleicht in Folge des jüngeren Alters.

Die zweite, schon oben genannte Art aus denselben Meeren, *Philonicus Lucasii*, wird sich vielleicht als identisch mit *pectinatus* herausstellen. Der *Phil. Lucasii* wurde auf ein einziges Weibchen gegründet, das freilich 100 mm., also mehr als zweimal so lang war als das einzig bekannte Männchen des *pectinatus*.

Die Unterschiede sind die folgenden. Bei der grösseren Art trägt das Rostrum nur sieben Zähnchen, erscheint schon das dritte Segment des Abdomens gekielt, ist das Telson an seinem Ende abgestutzt und tragen alle Thoraxfüsse einen Anhang. Die zwei zuerst erwähnten Unterschiede könnten daran zugeschrieben werden, dass das Exemplar völlig erwachsen war. Nicht selten bricht das spitze Hinterende des Telsons hinter den für die Art characteristischen Seitenstacheln ab, wie bei einem der vorliegenden Exemplare in der That der Fall ist; vielleicht war es auch bei dem Challenger-Exemplare abgebrochen und erschien das Telson demzufolge abgestutzt. Endlich müsste dann die grössere Entwickelung der Anhänge an den Thoraxfüssen gleichfalls dem grösseren Alter des *Lucasii*-Exemplares zuge-

schrieben werden. Spätere Untersuchungen mögen diese Frage entscheiden.

## STOMATOPODA.

### *Lysiosquilla.*

126. *Lysiosquilla maculata* Fabr.
Celebes, Luwu, ein junges Männchen.

### *Squilla.*

127. *Squilla nepa* Latr.
Celebes, Makassar, drei Exemplare.
Celebes, Tello bei Makassar, ein Exemplar.

128. *Squilla scorpio* Latr.
Confer: Miers, in: Annals and Magazine of Nat. Hist. for January 1880.
Celebes, Makassar, ein Exemplar.
Dasselbe weicht von der von Miers gegebenen Beschreibung darin ab, dass sich, ganz wie bei *Squilla nepa*, auf dem zweiten, dritten, vierten und fünften Abdominalsegmente in der Medianlinie ein kleines Höckerchen befindet, das auf dem zweiten Segmente ein wenig vor, auf den drei hinteren ein wenig hinter der Mitte liegt.

### *Gonodactylus.*

129. *Gonodactylus chiragra* Fabr.
Sumatra, Brandewijnsbaai bei Padang, ein erwachsenes Exemplar.
Java, Insel Enkhuizen bei Batavia, drei junge Exemplare.

# ERKLÄRUNG DER TAFELN.

## TAFEL XV.

**Fig. 1.** *Euruppellia vinosa* M. E., Männchen.

**Fig. 2.** *Pilumnus Sluiteri* n. sp. Cephalothorax des erwachsenen Männchens; Fig. 2*a*, Ansicht der Stirn und der Augenhöhlen desselben.

**Fig. 3***a*. *Geotelphusa Kuhlii* de Man, vordere Ansicht des Cephalothorax eines Männchens; Fig. 3*b* Abdomen des Männchens; Fig. 3*c* äusserer Kieferfuss desselben Männchens.

**Fig. 4.** *Geotelphusa Dehaanii* White, vordere Ansicht des Cephalothorax eines Männchens.

## TAFEL XVI.

**Fig. 3.** *Geotelphusa Kuhlii* de Man, Männchen.

**Fig. 5.** *Telphusa granulata* n. sp., erwachsenes Männchen; Fig. 5*a*, der vordere Theil des Cephalothorax desselben; Fig. 5*b* äusserer Kieferfuss desselben; Fig. 5*c*, Abdomen desselben Männchens; Fig. 5*d*, grosse Scheere desselben Männchens.

## TAFEL XVII.

**Fig. 6.** *Telphusa Larnaudii* A. M. E., var: *brevimarginata* n., vorderer Theil des Cephalothorax eines erwachsenen Männchens aus Sumatra; Fig. 6*a*, äusserer Kieferfuss desselben Männchens; Fig. 6*b*, grosse Scheere desselben Männchens.

**Fig. 7.** *Telphusa celebensis* n. sp., erwachsenes Männchen; Fig. 7*a*, äusserer Kieferfuss desselben; Fig. 7*b*, Abdomen des Männchens; Fig. 7*c*, grosse Scheere des Männchens.

## TAFEL XVIII.

**Fig. 7***d*. *Telphusa celebensis* n. sp., vorderer Theil des Cephalothorax eines Männchens; Fig. 7*e*, *Telphusa celebensis*, var: *pareparensis* n., Vordertheil des Cephalothorax eines Männchens.

**Fig. 8.** *Dotilla Wichmanni* n. sp., Männchen; Fig. 8*a*, äusserer Kieferfuss desselben; Fig. 8*b*, Scheere und Carpus eines Vorderfusses von aussen gesehen, des Männchens.

**Fig. 9.** *Ptychognathus dentatus* n. sp. Männchen; Fig. 9*a*, äusserer Kieferfuss desselben; Fig. 9*b*, Abdomen des Männchens; Fig. 9*c*, Scheere des Männchens von aussen gesehen.

## TAFEL XIX.

**Fig. 10.** *Ptychognathus intermedius* de Man, äusserer Kieferfuss eines Männchens; Fig. 10*a* Scheere desselben.

**Fig. 11.** *Ptychognathus glaber* Stimpson, Männchen; Fig. 11*a* äusserer Kieferfuss desselben.

**Fig. 12.** *Metaplax crassipes* n. sp., Weibchen; Fig. 12*a* Vorderfuss desselben Exemplares; Fig. 12*b* rechter vorletzter Fuss desselben Weibchens.

**Fig. 13.** *Sesarma frontalis* A. M. E., Männchen aus dem Flusse Dona auf Flores; Fig. 13*a* Abdomen desselben; Fig. 13*b* Scheere desselben; Fig. 13*c* Meropodit des rechten vorletzten Laufusses.

## TAFEL XX.

**Fig. 14.** *Sesarma Moeschii* n. sp., Männchen; Fig. 14*a* Abdomen des Männchens; Fig. 14*b* rechter Lauffuss des vorletzten Paares des Männchens; Fig. 14*c* Scheere des Männchens, von aussen gesehen.

**Fig. 15.** *Sesarma Weberi* n. sp., Männchen; Fig. 15*a* Vordertheil des Rückenschildes des Männchens; Fig. 15*b* Abdomen des Männchens; Fig. 15*c* Scheere des Männchens; Fig. 15*d* beweglicher Finger der Scheere des Männchens, die Querleistchen zeigend.

**Fig. 16.** *Sesarma (Geosesarma) nodulifera* n. sp., Männchen; Fig. 16*a* Stirnpartie des Männchens; Fig. 16*b* Abdomen des Männchens; Fig. 16*c* Scheere des Männchens; Fig. 16*d* obere Seite des beweglichen Fingers der Scheere des Männchens.

**Fig. 17.** *Sesarma (Geosesarma)* sp. Rechter Lauffuss des vorletzten Paares eines Weibchens.

**Fig. 18***a*. *Sesarma* (*Geosesarma*) *sylvicola* n. sp., Scheere des Männchens; Fig. 18*b* beweglicher Finger von der Innenseite gesehen; Fig. 18*c* rechter Lauffuss des vorletzten Paares des Männchens.

## TAFEL XXI.

**Fig. 19.** *Sesarma maculata* n. sp., Vordertheil des Cephalothorax des Männchens; 19*a* Abdomen desselben; 19*b* Scheere des Männchens, von aussen gesehen; 19*c* rechter Fuss des vorletzten Paares des Männchens.

**Fig. 20.** *Atya moluccensis* de Haan, Stirn- und Fühlerregion eines Männchens; 20*a* Seitenansicht des vorderen Theiles des Rückenschildes beim Männchen; 20*b* abnormale Form des Rostrums bei dem Weibchen von Pare-Pare; 20*c* Fuss des ersten Paares beim Männchen; 20*d* Fuss des dritten Paares eines 78 mm. langen Weibchens.

**Fig. 21.** *Atya brevirostris* n. sp., Stirn- und Fühlerregion des Weibchens; 21*a* Seitenansicht des Rostrums und des Vordertheiles des Rückenschildes beim Weibchen; 21*b* letztes Abdominalsegment des Weibchens; 21*c* Fuss des ersten Paares des Weibchens; 21*d* dritter Fuss des Weibchens.

**Fig. 22.** *Caridina typus* M. E., Seitenansicht des Männchens aus dem Flusse Bangkalan auf der Insel Saleyer; 22*a* Seitenansicht eines Weibchens aus demselben Flusse, mit drei Zähnchen am unteren Schnabelrande; 22*b* dieselbe Ansicht eines Weibchens aus demselben Flusse, wo das Rostrum gar keine Zähnchen trägt; 22*c* rechter Vorderfuss eines Männchens aus demselben Flusse; 22*d* Carpus und Scheere des rechten zweiten Fusses eines Männchens aus demselben Flusse; 22*e* Ischio- und Meropodit des linken dritten Fusses eines Männchens aus demselben Flusse; — 22*f* und 22*g* Seitenansichten der Schnabel- und Fühlerregion von zwei, zu der Varietät *longirostris* gehörigen Männchen aus Palopo; 22*h* Carpus und Scheere des Vorderfusses eines Weibchens aus Palopo der Varietät *longirostris*; 22*i* Carpus und Scheere des rechten zweiten Fusses eines Männchens aus Palopo, zu derselben Varietät gehörig.

## TAFEL XXII.

**Fig. 23.** *Caridina Weberi* n. sp., Seitenansicht eines Weibchens aus Kotting, 23*a* Seitenansicht des Rostrums desselben Weibchens; 23*b* Carpus und Scheere des Vorderfusses desselben Weibchens; 23*c* Carpus und Scheere des zweiten Fusses desselben Weibchens; 23*d* Dactylopodit des dritten und 23*e* des fünften Fusses desselben Weibchens; 23*f* Seitenansicht des Rostrums eines Weibchens aus Palopo, eine Varietät darstellend; 23*g* dieselbe Ansicht eines zur Varietät *sumatrensis* gehörigen Exemplares aus Sumatra.

**Fig. 24.** *Caridina parvirostris* n. sp., Seitenansicht eines 17 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus Bombang, 24*a* Carpus und Scheere des Vorderfusses desselben Weibchens; 24*b* Carpus und Scheere des zweiten Fusses

eines 16 mm. langen, eiertragenden Exemplares von derselben Localität.

**Fig. 25.** *Caridina pare parensis* n. sp., Seitenansicht eines 10 mm. langen, eiertragenden Weibchens von Pare-Pare; 25*a* Carpus und Scheere des Vorderfusses eines 11 mm. langen Männchens aus Pare-Pare; 25*b* Dactylopodit eines Fusses des fünften Paares.

**Fig. 26.** *Caridina multidentata* Stimpson, Seitenansicht eines 18 mm. langen Exemplares aus dem Wasserfalle zu Bantimurong; 26*a* Schnabelspitze, 50 Mal vergr.; 26*b* Carpus und Scheere des Vorderfusses; 26*c* Dactylopodit des fünften Fusses.

## TAFEL XXIII.

**Fig. 27.** *Caridina laevis* Heller, Seitenansicht eines Weibchens aus dem Situ Bagendit, Java; 27*a*, 27*b* und 27*c* verschiedene Formen des Rostrums bei drei Weibchen, bei allen das Rostrum bis zum Vorderende des zweiten Stielgliedes der oberen Antennen reichend; 27*d* Vorderfuss des Weibchens; 27*e* Carpus und Scheere des zweiten Fusses eines Weibchens; 27*f* Dactylopodit des fünften Fusses des Weibchens; 27*g* Endklaue desselben.

**Fig. 28.** *Caridina serratirostris* n. sp., Seitenansicht eines Weibchens von der Insel Saleyer; 28*a* Rostrum eines anderen Weibchens von derselben Localität; 28*b* Stirn- und Fühlerregion eines Weibchens von derselben Localität; 28*c* Vorderfuss eines Weibchens von demselben Fundorte; 28*d* Carpus und Scheere des zweiten Fusses eines Weibchens von demselben Fundorte; 28*e* Dactylopodit des fünften Fusses eines Weibchens von demselben Fundorte, daneben zwei Stachelzähnchen desselben, stärker vergr.; — 28*f* Stirn- und Fühlerregion eines zu der Varietät *celebensis* gehörigen Weibchens von Palopo; 28*g* Carpus und Scheere des Vorderfusses eines Weibchens von Palopo der Varietät *celebensis*; 28*h* Carpus und Scheere des zweiten Fusses eines Weibchens von Palopo, zu derselben Varietät gehörig.

## TAFEL XXIV.

**Fig. 29.** *Caridina Wyckii* Hickson, Vordertheil eines zu der Varietät *gracilipes* gehörigen Weibchens aus dem Flusse bei Maros, Celebes; 29*a* Fuss des ersten Paares dieses Weibchens; 29*b* zweiter Fuss dieses Weibchens; 29*c* und 29*d* Dactylopoditen der Füsse des vierten und des fünften Paares desselben Weibchens; 29*cc* und 29*dd* Dactylopoditen der Füsse des vierten und des fünften Paares eines zu der typischen Form gehörigen Exemplares aus einem Flusse bei Palopo; 29*e* Rostrum eines zu der Varietät *gracilipes* gehörigen Weibchens aus dem Flusse von Maros; 29*f* Rostrum eines typischen, 27 mm. langen Weibchens von Palopo; 29*g* dasselbe eines typischen, 31 mm. langen Männchens von Palopo; 29*h* abnormale Schnabelform des 29 mm. langen Weibchens von Palopo; 29*i* Rostrum eines typischen, 30 mm. langen Weibchens aus dem Flusse bei Mbawa, Flores; 29*ii* Schnabelspitze dieses Weibchens stärker vergr.; 29*k* Rostrum eines 20 mm. langen Weibchens aus dem Flusse von Bari, Flores.

**Fig. 29*l*.** Carpus des ersten Fusses eines 18 mm. langen, bereits eiertragenden Weibchens von *Car. longirostris* M. E. aus Oran; 29*m* Carpus des zweiten Fusses desselben Weibchens, und 29*mm* derselbe Carpus vergr.; die drei letzten Figuren nach einem Pariser Originalexemplare.

**Fig. 30.** *Caridina brevicarpalis* n. sp., Vordertheil eines Weibchens aus einem Flusse bei Palopo; 30*a* Rostrum stärker vergr.; 30*b* Fuss des ersten und 30*c* Fuss des zweiten Paares desselben Exemplares; 30*d* Dactylopodit des fünften Fusses eines noch nicht ganz erwachsenen, 21 mm. langen Exemplares von Palopo; 30*e* Rostrum eines zu der Varietät *endehensis* gehörigen Weibchens aus dem Flusse Dona bei Endeh, Flores.

## TAFEL XXV.

**Fig. 31.** *Caridina gracilirostris* n. sp. Cepha-

lothorax eines (mit dem Rostrum) 35 mm. langen Weibchens von Balangnipa; 31*a* Spitze des Rostrums; 31*b* Fuss des ersten Paares desselben Weibchens; 31*c* Fuss des zweiten Paares (Carpus und Scheere) desselben Weibchens; 31*d* Carpus und Scheere des Vorderfusses eines zu der Varietät gehörigen Weibchens aus dem Flusse Nargi (Flores).

**Fig. 32.** *Alpheus gracilidigitus* Miers, Scheere des kleinen Vorderfusses des Männchens.

**Fig. 33.** *Palaemon (Eupalaemon) Weberi* n. sp., Rostrum des 104 mm. langen, erwachsenen Männchens aus dem See von Tempe; 33*a* Rostrum eines 83 mm. langen Männchens aus dem Tjenrana; 33*b* Rostrum eines 72 mm. langen Männchens aus dem Tjenrana; 33*c* Rostrum eines 87 mm. langen Exemplares aus dem See von Sidenreng; 33*d* Rostrum eines 66 mm. langen Männchens aus dem Minralang; 33*e* zweiter Fuss des 104 mm. langen, alten Männchens aus dem See von Tempe, natürl. Grösse; 33*f* linker zweiter Fuss des 72 mm. langen Männchens aus dem Tjenrana; 33*g* die zwei Füsse des zweiten Paares des 55 mm. langen Männchens aus dem Minralang; 33*h* zweiter Fuss eines 58 mm. langen Männchens aus dem See von Sidenreng.

## TAFEL XXVI.

**Fig. 34—Fig. 34*e*.** *Palaemon* (*Eupalaemon*) *dispar* v. Martens, verschiedene Formen des Rostrums von sechs Individuen; Fig. 34 von einem Männchen, Fig. 34*a* von einem Weibchen, beide von Adonara; Fig. 34*b* von einem Männchen aus dem Flusse Koinino, Timor; Fig. 34*c* von einem Männchen aus dem Flusse Dona, Flores; Fig. 34*d* von einem Männchen von Saleyer; Fig. 34*e* von einem Männchen aus dem Tjenrana, Celebes.

**Fig. 35.** *Palaemon* (*Eupalaemon*) *sundaicus* Heller, Rostrum des Weibchens von Bantimurong, Celebes; Fig. 35*a* zweiter Fuss desselben.

**Fig. 36.** *Palaemon* (*Eupalaemon*) *elegans* n. sp., Rostrum eines 55 mm. langen Männchens; Fig. 36*a* Rostrum eines zweiten, ebenso grossen Männchens; Fig. 36*b* und Fig. 36*c* Füsse des zweiten Paares dieser beiden Männchen; Fig. 36*cc* Scheerenfinger des letztgenannten Fusses, die Behaarung, Zähnchen am Gelenke und distale Höckerchen am beweglichen Finger zeigend; Fig. 36*d* zweiter Fuss eines 52 mm. langen, eiertragenden Weibchens.

**Fig. 37.** *Palaemon* (*Eupalaemon*) *equidens* Dana, Rostrum eines 85 mm. langen Männchens von Deli; die Schnabelspitze ist bei diesem Exemplare nicht normal gebildet; Fig. 37*a* zweiter Fuss desselben Männchens, natürl. Grösse; Fig. 37*b* Finger dieses Fusses.

**Fig. 38.** *Palaemon* (*Parapalaemon*) *javanicus* Heller, Rostrum eines Männchens aus dem Flusse bei Kaju tanam, Sumatra; Fig. 38*a* grosser und Fig. 38*b* kleiner zweiter Fuss des 95 mm. langen Männchens aus dem Flusse bei Kaju tanam, Sumatra; Fig. 38*c* Scheere des grösseren Fusses des zweiten Paares des zu derselben Art gehörigen Männchens, aus einem Flusse bei Palopo, Celebes; Fig. 38*d* Fuss des dritten Paares des 95 mm. langen Männchens aus dem Flusse bei Kaju tanam, Sumatra.

## TAFEL XXVII.

**Fig. 39.** *Palaemon* (*Parapalaemon*) *Horstii* de Man, Rostrum eines Männchens aus einem Flusse bei Palopo, Celebes; Fig. 39*a* grosser und Fig. 39*b* kleiner Scheerenfuss des zweiten Paares desselben Männchens aus demselben Flusse; Fig. 39*c* dritter Fuss des Männchens.

**Fig. 40.** *Palaemon* (*Parapalaemon*) *japonicus* de Haan, Scheere des grossen zweiten Fusses eines Männchens aus Japan, (Originalexemplar aus dem Museum zu Leiden).

**Fig. 41.** *Palaemon* (*Parapalaemon*) *scabriculus* Heller, Carpus und Scheere des zweiten Fusses des Männchens von der Insel Saleyer.

**Fig. 42.** *Palaemon* (*Eupalaemon*) *endehensis* de Man, Rostrum des abweichenden,

44 mm. langen Männchens aus dem Flusse Ba bei Endeh (Flores); Fig. 42*a* grosser und Fig. 42*c* kleiner Scheerenfuss des zweiten Paares desselben Männchens; Fig. 42*b* Finger der grösseren Scheere desselben Individuums, die characteristischen Zähnchen zeigend, Fig. 42*d* Carpus und Scheere eines zweiten Fusses eines anderen Männchens aus demselben Flusse Ba; Fig. 42*e* grosse und Fig. 42*f* kleine Scheere der zweiten Füsse eines 43 mm. langen Männchens aus dem Flusse bei Reo, Flores; Fig. 42*ee* Fingergelenk der grösseren Scheere dieses Männchens (42*e*), die Zähnchen an der Basis der Finger zeigend; Fig. 42*g* Rostrum und Fig. 42*h* zweiter Fuss des eiertragenden Weibchens aus Sungei Nargi, das Rostrum zwei-, der Fuss dreimal vergrössert.

**Fig. 43.** *Palaemon* (*Parapalaemon*) *modestus* de Man, Rostrum des alten Männchens aus dem Flusse Wukur bei Sikka, Flores; Fig. 43*a* Hinterende des Telsons desselben Männchens; Fig. 43*b* grosser und Fig. 43*c* kleiner Scheerenfuss des zweiten Paares desselben Männchens; Fig. 43*d* zweiter Fuss des Weibchens.

**Fig. 44.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *pilimanus* de Man; Fig. 44*a* Carpus und Scheere des grösseren und Fig. 44*b* dieselben Glieder des kleineren zweiten Fusses eines 41 mm. langen Männchens aus dem See von Manindjau; Fig. 44*c* Carpus und Scheere des grösseren und Fig. 44*d* dieselben Glieder des kleineren zweiten Fusses eines gleichfalls 41 mm. langen Männchens aus demselben See.

## TAFEL XXVIII.

**Fig. 44.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *pilimanus* de Man, Fig. 44*e* Carpus und Scheere des grösseren und Fig. 44*f* des kleineren zweiten Fusses eines 53 mm. langen Männchens aus dem See Situ Bagendit, Java; Fig. 44*g* Carpus und Scheere des grösseren und Fig. 44*h* des kleineren zweiten Fusses eines 48 mm. langen Männchens aus demselben See; Fig. 44*k* grosser und Fig. 44*l* kleiner zweiter Fuss eines zu der Varietät *leptodactylus* gehörigen, 51 mm. langen Männchens von Buitenzorg; Fig. 44*i* Rostrum dieses Männchens.

**Fig. 45.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *latimanus* v. Martens, Rostrum des 50 mm. langen Männchens von der Insel Kotto, Fig. 45*a* grösserer und Fig. 45*b* kleinerer zweiter Fuss desselben Männchens.

**Fig. 46.** *Palaemon* (*Macrobrachium placidulus* de Man, Rostrum des alten, erwachsenen Männchens aus dem Flusse bei Kaju-tanam, Sumatra; Fig. 46*a* grosser, Fig. 46*b* kleiner Fuss des zweiten Paares dieses Männchens; Fig. 46*c* grosser, Fig. 46*d* kleiner Fuss des zweiten Paares eines 49 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus demselben Flusse.

**Fig. 47.** *Palaemon* (*Macrobrachium?*) sp. Rostrum des 45 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus dem Flusse bei Palopo, Luwu; Fig. 47*a* grösserer, Fig. 47*b* kleinerer Fuss des zweiten Paares dieses Weibchens.

**Fig. 48.** *Palaemon (Macrobrachium) placidulus* de Man, grosser und Fig. 48*a* kleiner Fuss des zweiten Paares des erwachsenen Männchens von der Insel Saleyer; Fig. 48*b* Rostrum eines 35 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus dem Flusse Wukur bei Sikka, der Hepaticalstachel liegt ganz dicht am Vorderrande des Cephalothorax; Fig. 48*c* und Fig. 48*d* die beiden Füsse des zweiten Paares dieses Weibchens, Fig. 48*e* Rostrum des 48 mm. langen, eiertragenden, erwachsenen Weibchens aus dem Flusse Lilla bei Sikka, der Hepaticalstachel liegt mehr vom Vorderrande entfernt; Fig. 48*f* grosser und Fig. 48*g* kleiner Fuss des zweiten Paares dieses letzteren Weibchens, bei welchem die Finger genau so lang resp. ein wenig länger sind als die Palma.

## TAFEL XXIX.

**Fig. 49.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *lampropus* de Man, Rostrum des 75 mm. langen, erwachsenen Männchens aus

dem Flusse bei Palopo; Fig. 49*a* grosser Fuss des zweiten Paares dieses Männchens, bei Fig. 49*aa* sind die Scheerenfinger dieses Fusses etwas mehr vergrössert abgebildet; Fig. 49*b* kleiner zweiter Fuss desselben Männchens; Fig. 49*c* Fuss des zweiten Paares des 52 mm. langen Weibchens ohne Eier aus demselben Flusse; nebenbei sind die Scheerenfinger stärker vergrössert gezeichnet worden.

**Fig. 50.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *bariensis* de Man, Rostrum des 28 mm. langen, eiertragenden Weibchens aus dem Flusse bei Bari, Flores; Fig. 50*a* grosser und Fig. 50*b* kleiner Fuss des zweiten Paares des 28 mm. langen Männchens sowie Fig. 50*c* grosser und Fig. 50*d* kleiner Fuss des zweiten Paares des 28 mm. langen, eiertragenden Weibchens, aus demselben Flusse.

**Fig. 51.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *lepidactyloides* de Man, Rostrum eines erwachsenen Männchens aus dem Flusse bei Mbawa, Flores; Fig. 51*a* grosser und Fig. 51*b* kleiner Fuss des zweiten Paares dieses Männchens; Fig. 51*c* Unterseite der Scheere des grossen Fusses, die characteristische Bedornung zeigend.

**Fig. 52.** *Palaemon* (*Macrobrachium*) *latidactylus* Thallwitz, Rostrum des alten, 68 mm. langen Männchens aus einem Flusse bei Palopo, Luwu, Celebes, die Schnabelspitze ist in dieser Figur ein wenig, etwa 1 Millimeter, zu viel nach unten geneigt, gezeichnet; Fig. 52*a* grosser und Fig. 52*b* kleiner Scheerenfuss des zweiten Paares dieses Männchens; Fig. 52*c* Rostrum des jüngeren, 45 mm. langen Männchens aus dem Flusse bei Bari, Flores; Fig. 52*d* grosser und Fig. 52*e* kleiner Scheerenfuss des zweiten Paares dieses Männchens.

**Fig. 53.** *Penaeus indicus* M. E, var: *longirostris* de Man, Cephalothorax des 90 mm. langen Männchens von Makassar.

**Fig. 54.** *Penaeus monoceros* Fabr., Thelycum des erwachsenen Weibchens; mit den angrenzenden Basaltheilen der zwei letzten Fusspaare; Fig. 54*a* dasselbe sechsmal vergr.

---

## ERRATA:

Auf Seite 265 wird die Zahl der beschriebenen Arten zu 126 angegeben, von welchen 4 ausschliesslich durch Dr. Moesch gesammelt wurden, während 122 der Weber'schen Sammlung angehören. Letztere enthält aber 124 Arten.

Es wurden mithin 128 Arten beschrieben. Nicht 129, wie die letzte der fortlaufenden Nummern auf Seite 518 erwarten lässt.

Diese unrichtige Angabe entstand dadurch, dass Ptychognathus Riedelii, var. pilosa auf Seite 323 statt mit 48*a* mit 49 bezeichnet wurde, als wäre es eine eigene Art.

# Alphabetische Übersicht der beschriebenen Gattungen und Arten.

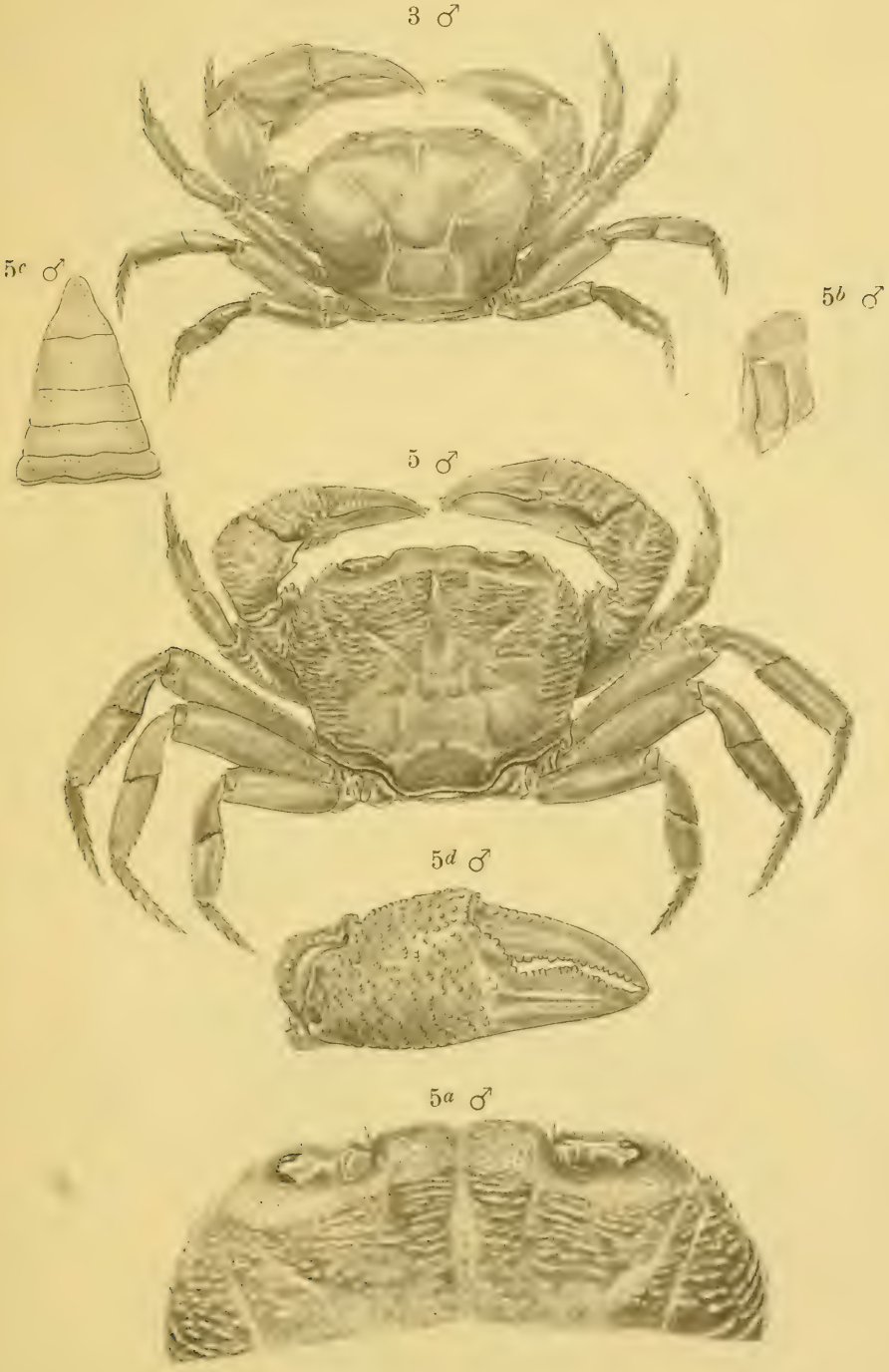

Actaea 277.
Actaeodes 278.
acuminata (Caridina) 371.
acutirostris (Palaemon) 454.
acutus (Gelasimus) 306.
Admete (Thalamita) 285.
africana (Telphusa) 301.
Alphonsianus (Palaemon) 437.
Alpheus 404.
anchoralis (Penaeus) 515.
angulhasensis (Merhippolyte) 407.
angustifrons (Sesarma) 342, 347.
anisodon (Goniosoma) 285.
annulipes (Gelasimus) 307.
anomala (Thalassina) 354.
armata (Atya) 357.
Aubryi (Sesarma) 327.
Atergatis 277.
Atkinsoniana (Telphusa) 297.
Atya 355.
Banksii (Matuta) 351.
barbatus (Pseudograpsus) 317.
bariensis (Palaemon) 496.
bidens (Sesarma) 330.
bisulcata (Atyoida) 360, 363.
brevicarpalis (Caridina) 397.
brevicarpalis var: endehensis (Caridina) 399.
brevicarpus (Palaemon) 418.
brevirostris (Alpheus) 405.
brevirostris (Atya) 360.
brevirostris (Caridina) 371.
brevitarsis (Dotilla) 313.
Burgeri (Palinurus) 354.
canaliculatus (Penaeus) 510.
carcinus (Palaemon) 421.
Cardisoma 285.
Caridina 363.
carnifex (Cardisoma) 285.
celebensis (Telphusa) 297.
celebensis var: lokaensis (Telphusa) 300.
celebensis var: pareparensis (Telphusa) 301.
chiragra (Gonodactylus) 518.
Chlorodopsis 278.
Clibanarius 352.
coarctatus (Gelasimus) 308.
concinnus (Leander) 506.
convexa (Paratelphusa) 302.
cordimana (Ocypode) 305.
crassipes (Metaplax) 325.
crassus (Pseudograpsus) 317.
crenata (Thalamita) 285.
custos (Diogenes) 352.
Danae (Palaemon) 438.
Danae (Thalamita) 285.
dasypus (Palinurus) 355.
debilis (Leander) 507.
Decazei (Telphusa) 302.
Dehaanii (Geotelphusa) 289.
dentata (Porcellana) 351.
dentatus (Ptychognathus) 318.
denticulata (Telphusa) 290.
denticulatifrons (Remipes) 351.
dentipes (Metaplax) 327.
diaphanus (Pagurus) 352.
Diogenes 352.
dispar (Palaemon) 427.
distinctus (Metaplax) 326.
dolichodactylus (Alpheus) 407.
dolichodactylus (Palaemon) 477.
Dotilla 308.
Dussumieri (Gelasimus) 306.
Edwardsii (Alpheus) 407.
Edwardsii var: brevipes (Sesarma) 330.
elegans (Metaplax) 325.
elegans (Palaemon) 440.
endehensis (Palaemon) 465.
equidens (Palaemon) 453, 456.
esculentus (Palaemon) 477.
Euruppellia 278.
euryrhynchus (Palaemon) 477.

exaratus (Leptodius) 278.
exilirostris (Caridina) 369.
fasciatus (Palinurus) 354.
fenestrata (Dotilla) 311, 313.
floridus (Atergatis) 277.
fluviatilis (Telphusa) 290, 293.
forcipatus (Gelasimus) 306.
Forskälii (Pilumnus) 283.
fossarum (Caridina) 397.
frontalis (Cardisoma) 286.
frontalis (Sesarma) 334.
Gelasimus 305.
Geosesarma 341.
Geotelphusa 288.
glaber (Ptychognathus) 324.
Goniosoma 285.
Gonodactylus 518.
gracilidigitus (Alpheus) 406.
gracilipes (Utica) 316.
gracilirostris (Caridina) 399.
gracilis (Leptodius) 278.
grandimanus (Palaemon) 487.
grandirostris (Caridina) 390, 399.
granulata (Telphusa) 290.
granulosus (Pyxidognathus) 317.
hirtimanus (Palaemon) 486, 500.
Horstii (Palaemon) 460.
Idae (Palaemon) 422, 437.
impressa (Sesarma) 330, 336.
indicum (Sarmatium) 350.
indicus (Leander) 507.
indicus (Penaeus) 511.
indicus, var: longirostris (Penaeus) 511.
intermedia (Dotilla) 311, 313.
intermedia (Sesarma) 331, 337.
intermedius (Diogenes) 354.
intermedius (Ptychognathus) 322.
japonicus (Palaemon) 462.
javanicus (Palaemon) 457.
Kuhlii (Geotelphusa) 288.
Kuhlii (Ocypode) 304.
laevis (Caridina) 376.
laevis (Sesarma) 333.
Lafondi (Sesarma) 331.
Lamarckii (Xanthodes) 278.
lampropus (Palaemon) 493.
lanceifrons (Palaemon) 437.
lar (Palaemon) 445.
Larnaudii, var: brevimarginata (Telphusa) 294.
lata (Euruppellia) 283.
latidactylus (Palaemon) 501, 504.
latifrons (Metopograpsus) 314.
latimanus (Palaemon) 477.
Leander 506.
lepidactylus (Palaemon) 487, 500.
lepidactyloides (Palaemon) 497.
Leptodius 278.
limula (Telphusa) 297.
lineolata (Atya) 357.
literata (Varuna) 315.
longicarpus (Leander) 506.
longicornis (Pilumnus) 284.
longimanus (Palaemon) 445
longirostris (Caridina) 395.
longitarsus (Clibanarius) 352.
Lucasii (Philonicus) 516.
Lysiosquilla 518.
Macrophthalmus 308.
maculata (Lysiosquilla) 518.
maculata (Paratelphusa) 303.
maculata (Sesarma) 347.
maculatus (Metopograpsus) 314.
madagascariensis (Palaemon) 447.
Mastersii (Penaeus) 513.
Matuta 351.
mayottensis (Palaemon) 445.
melanochira (Chlorodopsis) 278.
Melissa var: moluccensis (Sesarma) 328.
merguiensis (Diogenes) 352.
merguiensis (Penaeus) 511.
Merhippolyte 407.
messor (Metopograpsus) 314.
Metaplax 325.
Metasesarma 350.
Metopograpsus 314.
miles (Diogenes) 352.
modestus (Palaemon) 469.
Moeschii (Sesarma) 331, 336.
moluccensis (Atya) 357.
monoceros (Penaeus) 513.
Mülleri (Philonicus) 516.
multidentata (Caridina) 380.
myctiroides (Dotilla) 313.
natator (Goniosoma) 285.
Nauticaris 409.
nepa (Squilla) 518.
Neptunus 284.
nilotica (Caridina) 395.
nipponensis (Palaemon) 441.
nodulifera (Sesarma) 342.
obtusipes (Geotelphusa) 290.
Ocypode 304.
orientalis (Merhippolyte) 407.
ornatus (Palaemon) 445.
Palaemon 410.
Palinurus 354.
Paratelphusa 302.
pareparensis (Caridina) 379.

parvirostris (Caridina) 375.
pectinatus (Philonicus) 515.
pelagicus (Neptunus) 284.
Penaeus 510.
perplexus (Gelasimus) 308.
Philonicopsis 517.
Philonicus 515.
pictus (Metopograpsus) 315.
pilimanus (Palaemon) 471.
pilimanus var: leptodactylus (Palaemon) 476.
pilipes (Ptychognathus) 318, 325.
Pilumnus 283.
placidulus (Palaemon) 489.
placidus (Palaemon) 483.
Plagusia 317.
Porcellana 351.
prymna (Thalamita) 285.
Pseudograpsus 317.
Ptychognathus 318.
pusillus (Ptychognathus) 325.
Pyxidognathus 317
quadrata (Sesarma) 328.
quadratum (Cardisoma) 287.
rapax (Alpheus) 404.
Remipes 351.
reunionnensis (Palaemon) 454.
Riedelii (Ptychognathus) 321.
Riedelii var: pilosa (Ptychognathus) 323.
Rousseauxi (Metasesarma) 350.
ruber (Palaemon) 445.
rudis (Palaemon) 440.
rugata (Actaea) 277.
sanguinolentus (Neptunus) 285.
Sarmatium 350.
scabriculus (Palaemon) 462.
scabriusculus (Pilumnus) 284.
scorpio (Squilla) 518.
Scylla 285.
semisulcatus (Penaeus) 510.
Semmelinkii (Leander) 507.
serrata (Atya) 363.
serrata (Scylla) 285.
serratirostris (Caridina) 382.
serratirostris var: celebensis (Caridina) 385.
Sesarma 327.
siamensis (Caridina) 367.
sinuatifrons (Telphusa) 296.
Sluiteri (Pilumnus) 283.
spathulirostris (Caridina) 374.
spectabilis (Palaemon) 446.
Spencebatei (Caridina) 371.
spinipes (Chlorodopsis) 278.
Squilla 518.
sulcata (Dotilla) 309.
sumatrensis (Telphusa) 289, 296.
sundaicus (Palaemon) 437.
sylvicola (Sesarma) 345, 350.
taeniolata (Sesarma) 330.
tahitensis (Atyoida) 363.
Telphusa 290.
testudinarius (Remipes) 351.
Thalamita 285.
Thalassina 354.
tomentosus (Actaeodes) 278.
transversus (Macrophthalmus) 308.
trapezoidea (Sesarma) 338.
triangularis (Gelasimus) 307.
tridentata (Paratelphusa) 302.
tuberculata (Plagusia) 317.
typus (Caridina) 367.
typus var: longirostris (Caridina) 369.
Urvillei (Cardisoma) 286.
Utica 316.
vagus (Palaemon) 445.
Varuna 315.
vespertilio (Pilumnus) 283.
victrix var: crebrepunctata (Matuta) 351.
vinosa (Euruppellia) 278.
vocans (Gelasimus) 305.
Weberi (Caridina) 371.
Weberi var: sumatrensis (Caridina) 375.
Weberi (Palaemon) 421.
Weberi (Sesarma) 338.
Wichmanni (Dotilla) 308.
Wyckii (Caridina) 386.
Wyckii var: gracilipes (Caridina) 393.
Xanthodes 278.

J. G. DE MAN DEL.

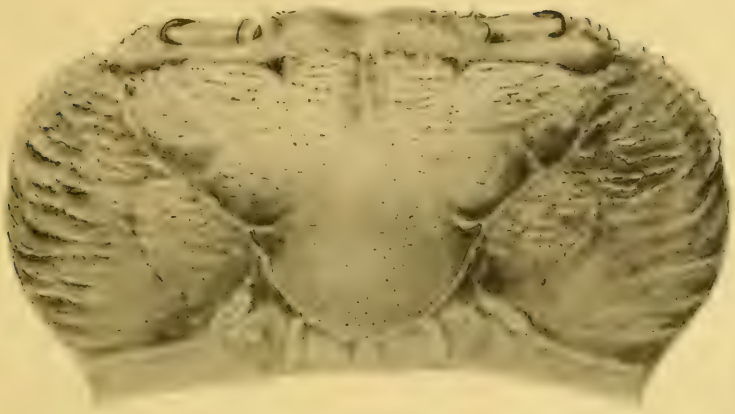
LICHTDRUK VAN ENRIK & BINGER, HAARLEM.




J. G. DE MAN DEL.

LICHTDRUK VAN EMRIK & BINGER, HAARLEM.

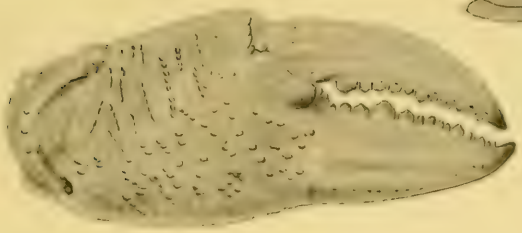
6 ♂



7b ♂

6a ♂

6b ♂



7a ♂

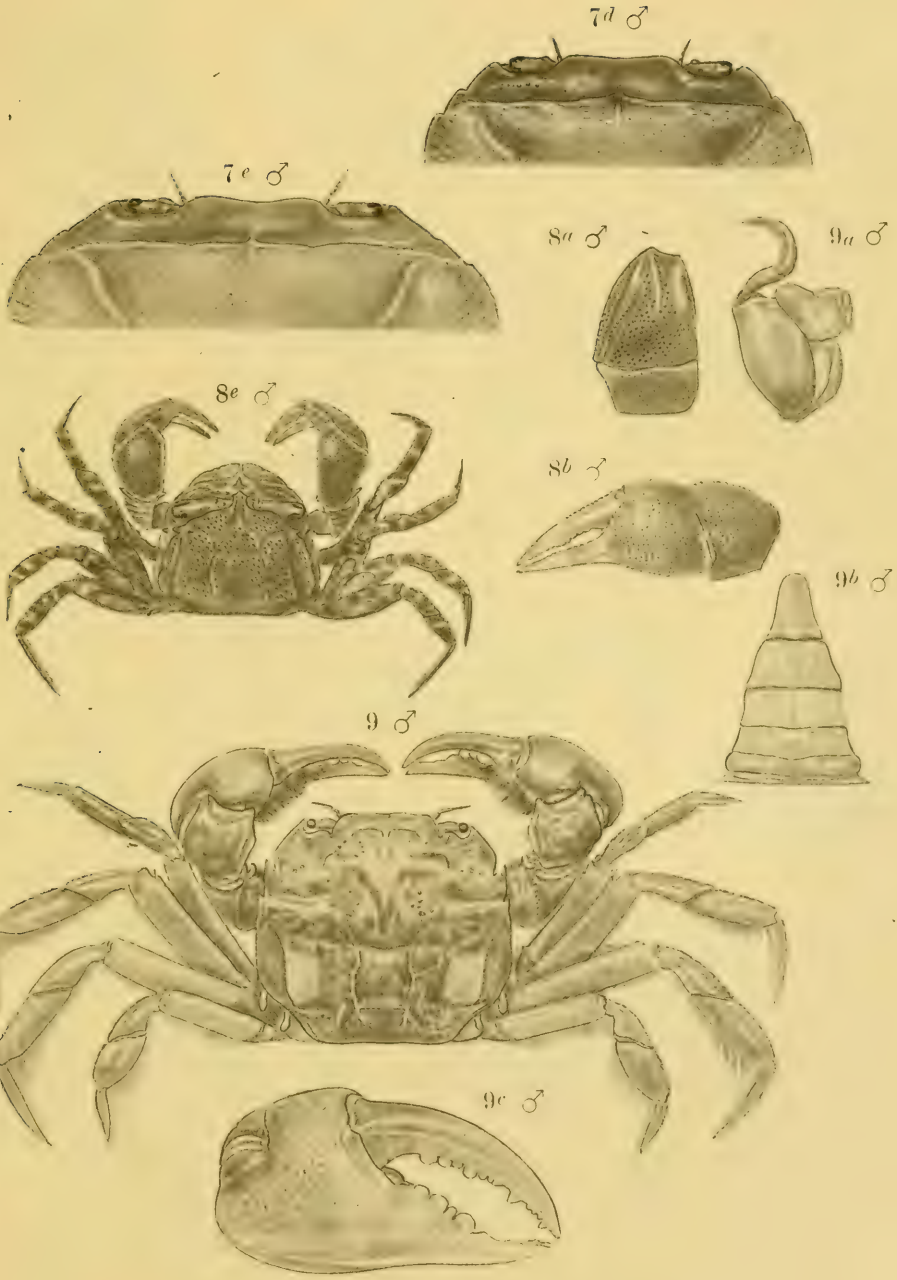
7 ♂

7c ♂



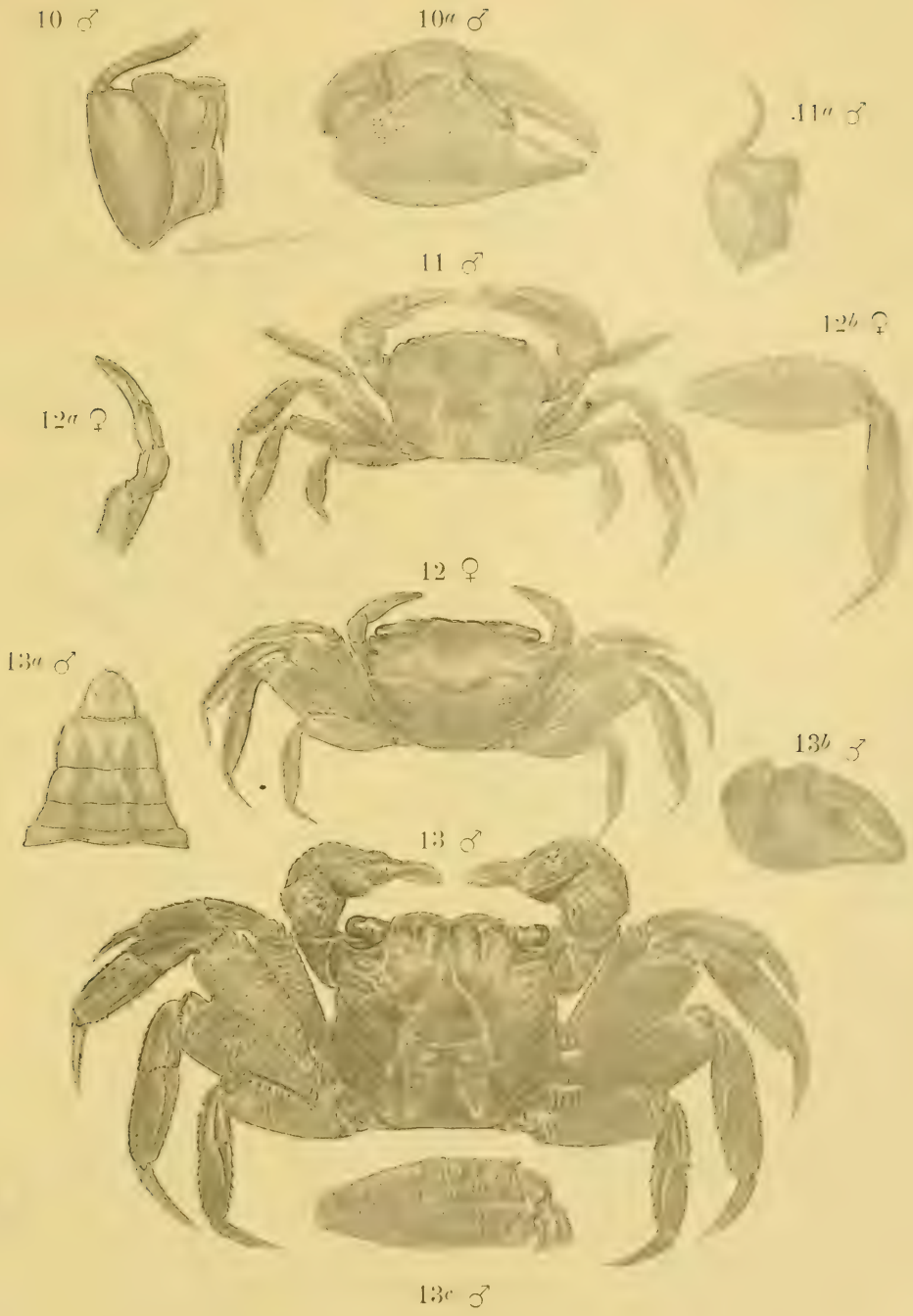


LICHTDRUK VAN EMRIK & BINGER, HAARLEM



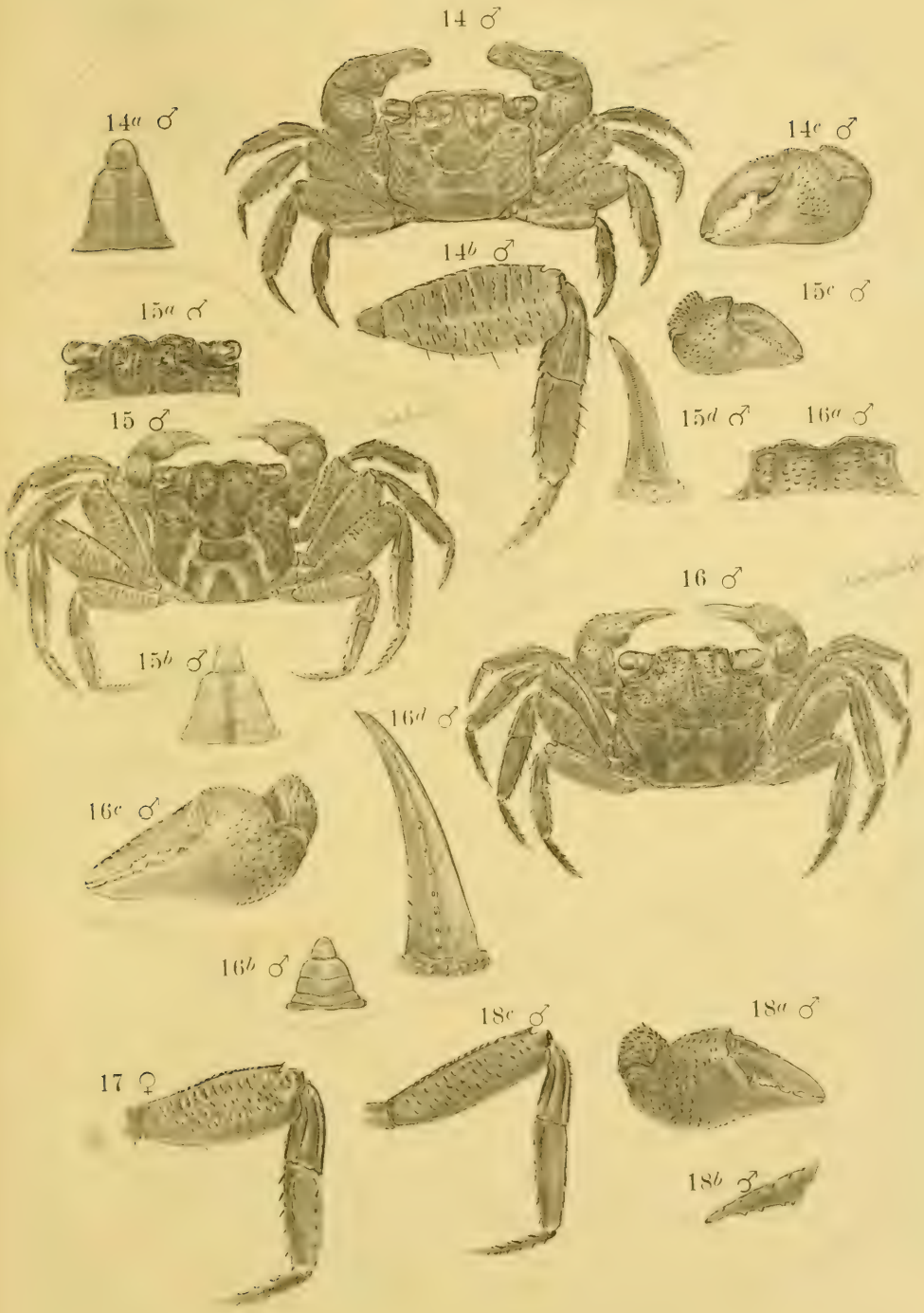

J. G. DE MAN DEL.

LICHTDRUK VAN EMRIK & BINGER, HAARLEM.



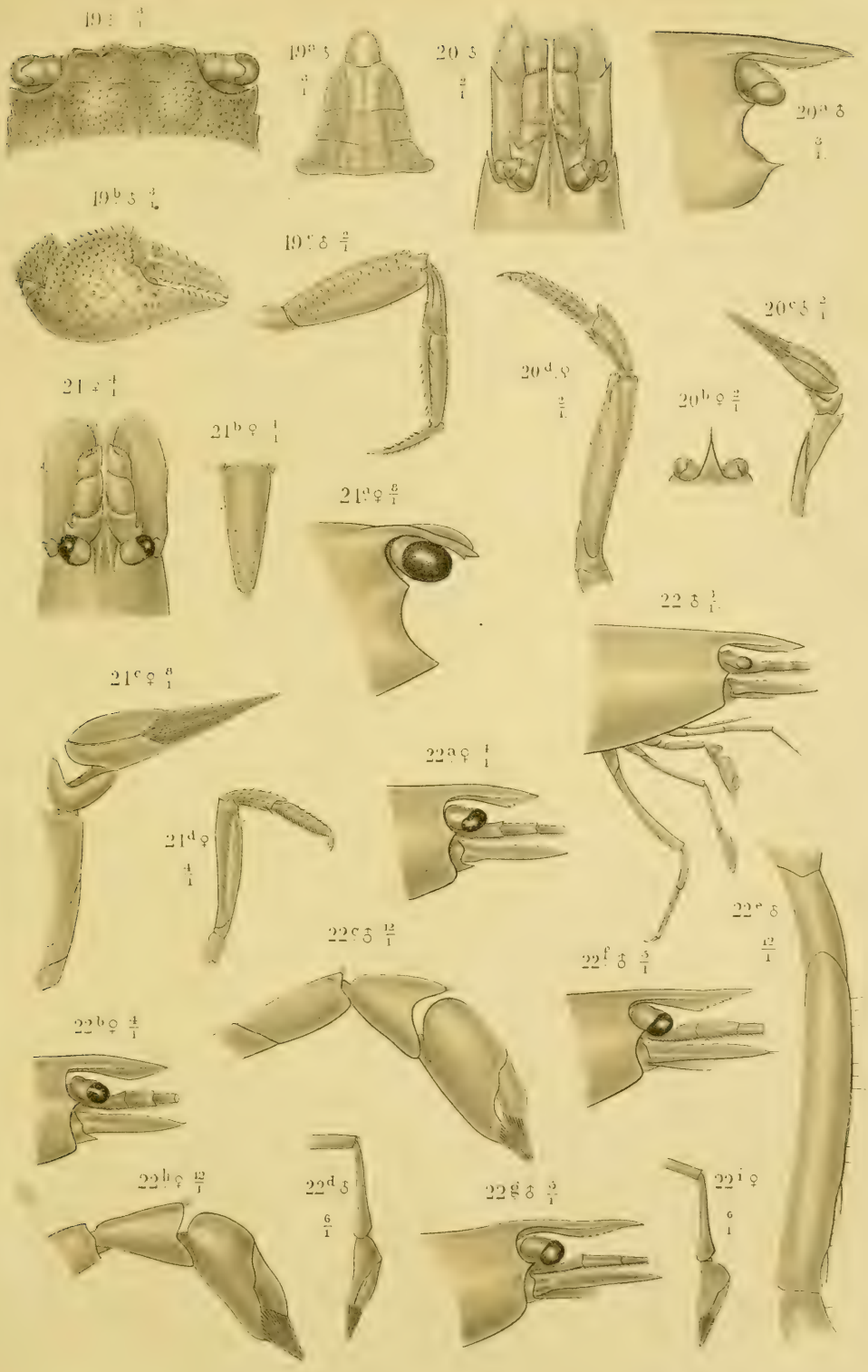

J. G. DE MAN DEL.

LICHTDRUK VAN EMRIK & BINGER, HAARLEM.




J. G. de Man del.

LICHTDRUK VAN EMRIK & BINGER, HAARLEM.




J.G. de Man del. A.J.J. Wendel lith. P.W.M. Trap impr

19. Sesarma maculata *n. sp.* 20. Atya moluccensis *de Haan.* p. 357
21. Atya brevirostris *n. sp.* 22. Caridina typus *M. E.*
p. 360

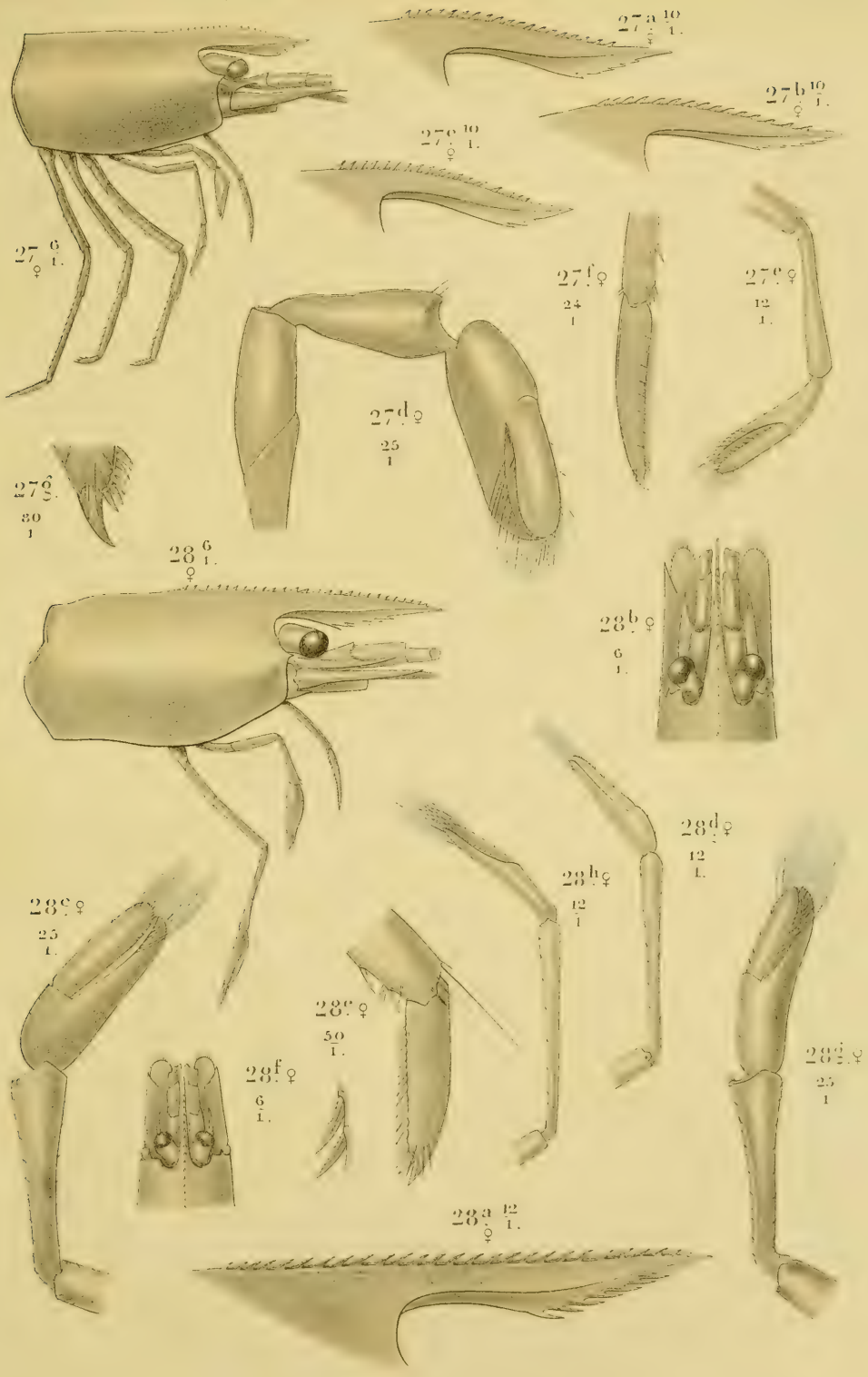
J.G. de Man del.

A.J.J. Wendel lith.

P.W.M. Trap impr.

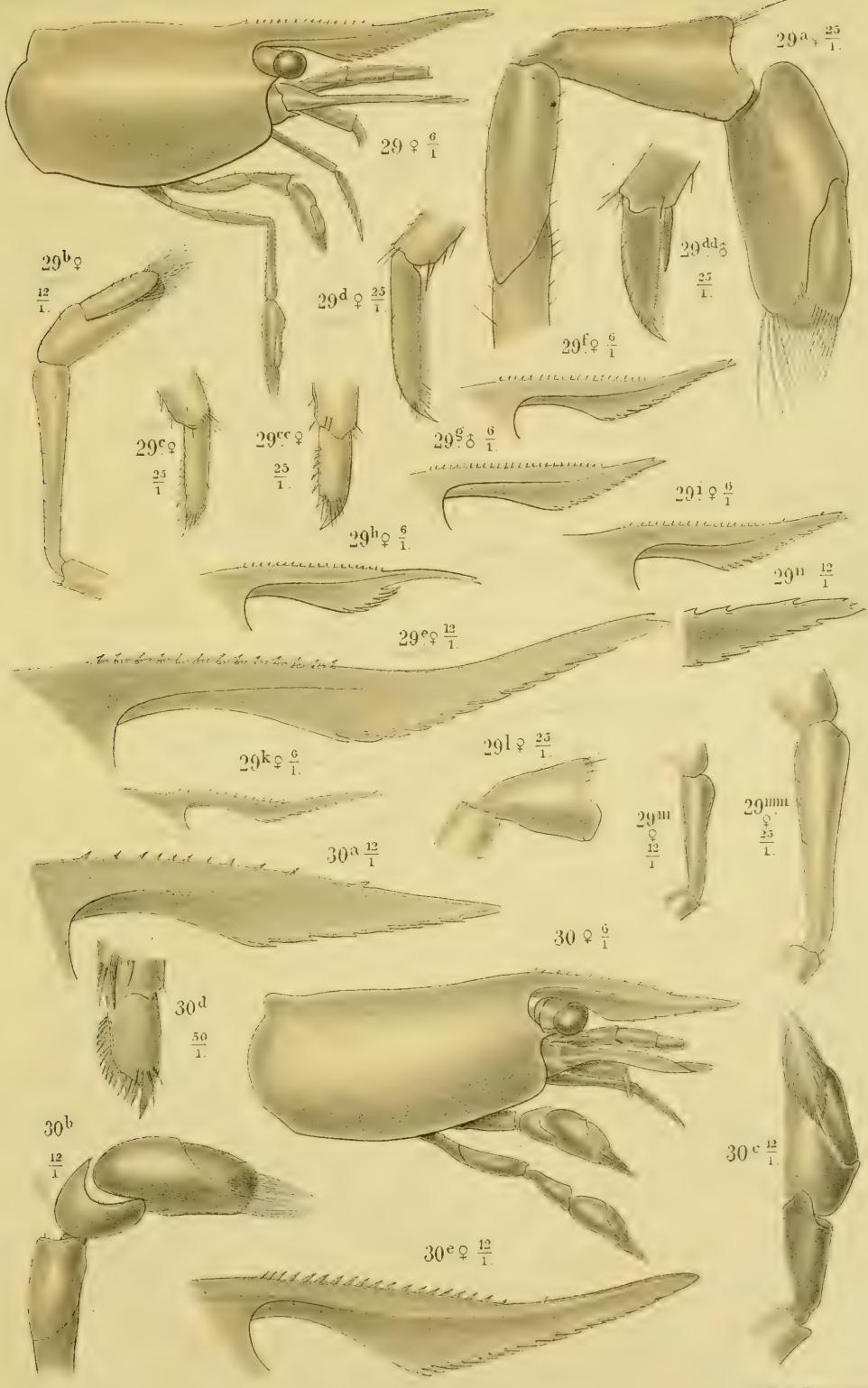
23. [illegible]
24 [illegible]
25 parcipurenses
26 multidentata

23 g = var. sumatrensis




J.G. de Man del. A.J.J. Wendel lith. P.W.M. Trap impr.

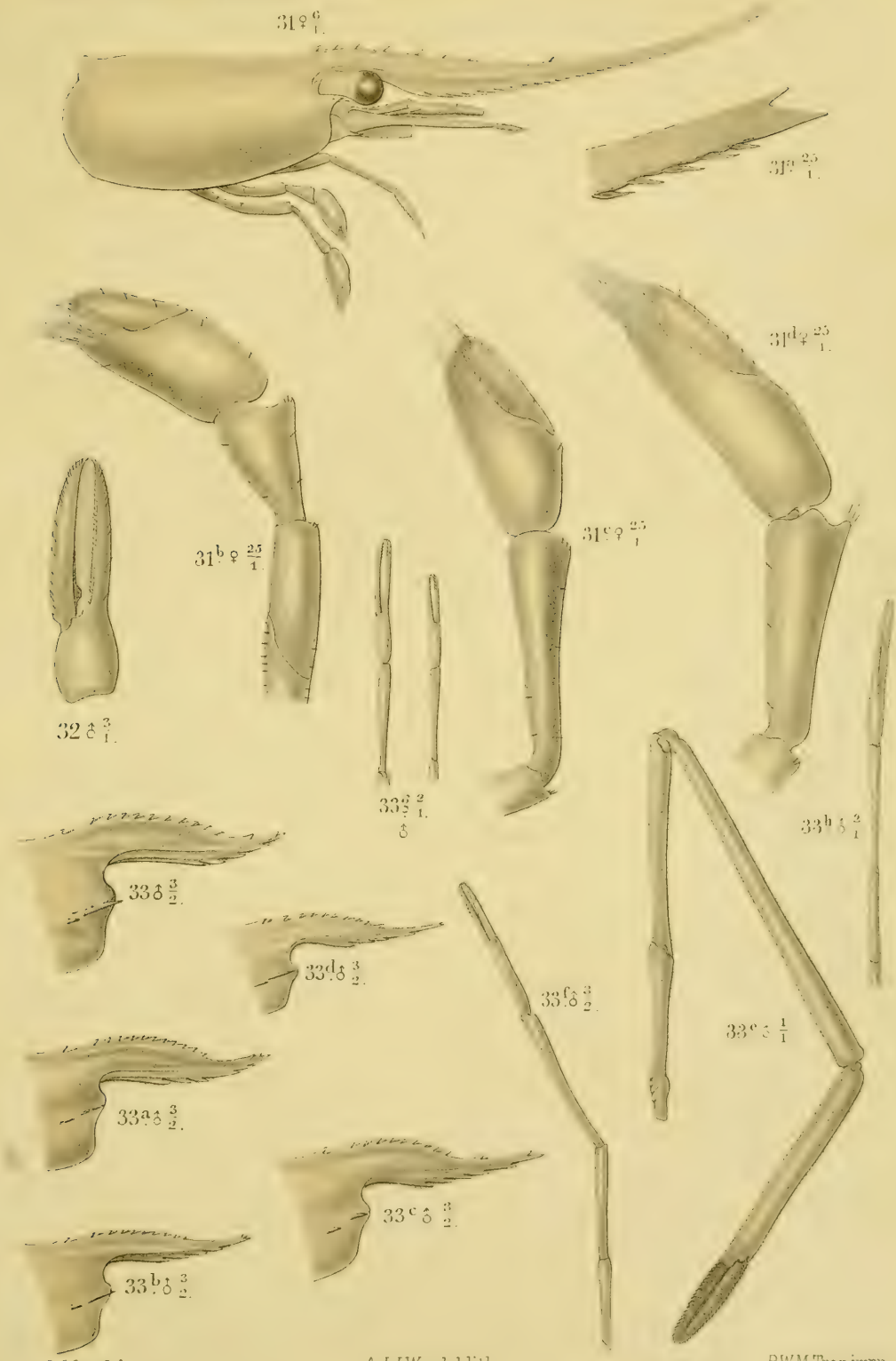
27 Caridina laevis p.p.
28 serratirostris
28 f.g.h. " var. celebensis




J. G. de Man del. A. J. J. Wendel lith. P. W. M. Trap impr.

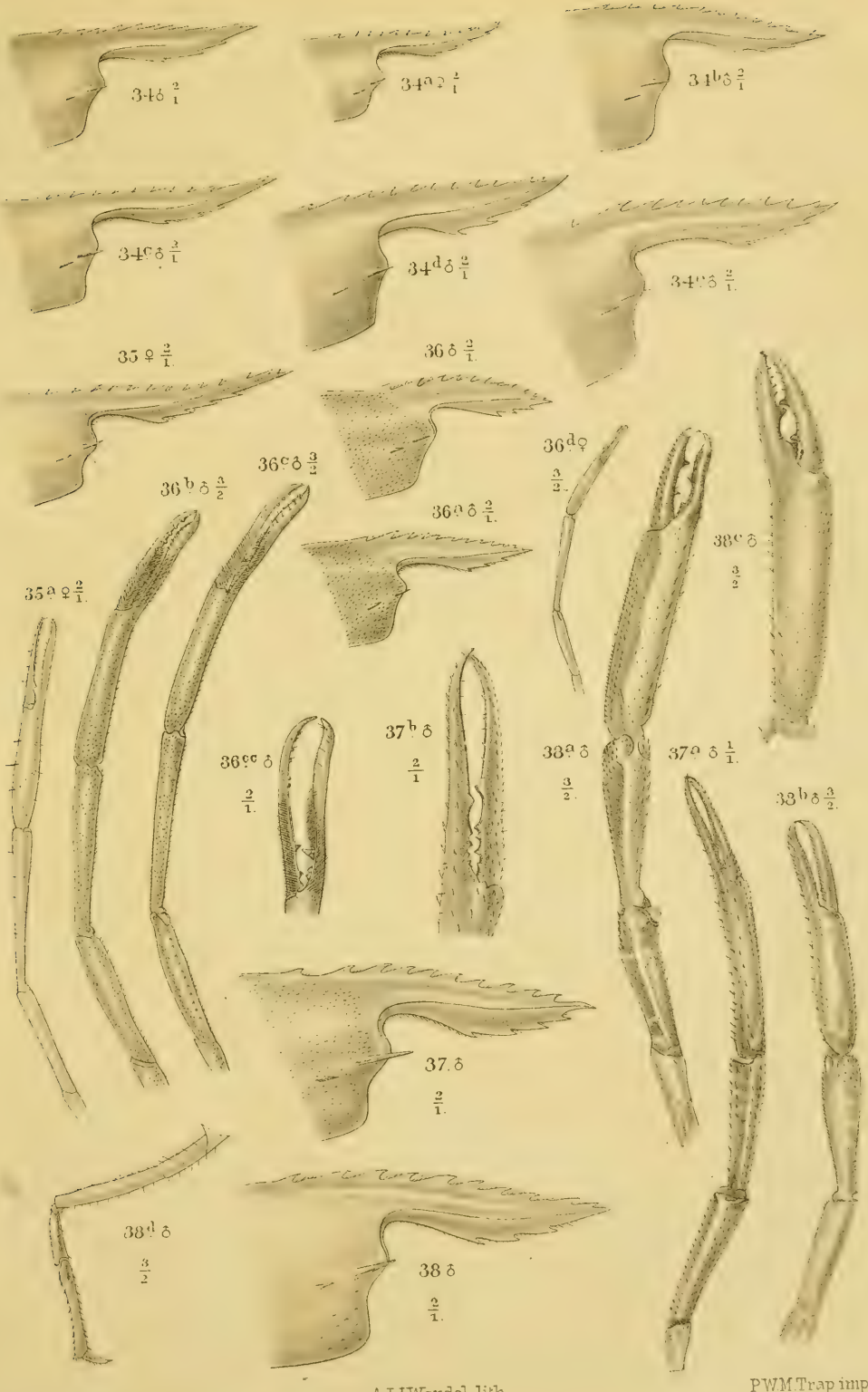
29 C. wyckii var. gr...

30 = brevicarpalis




J.G. de Man del. A.J.J. Wendel lith. P.W.M. Trap impr.

31. Caridina gracilirostris weberi

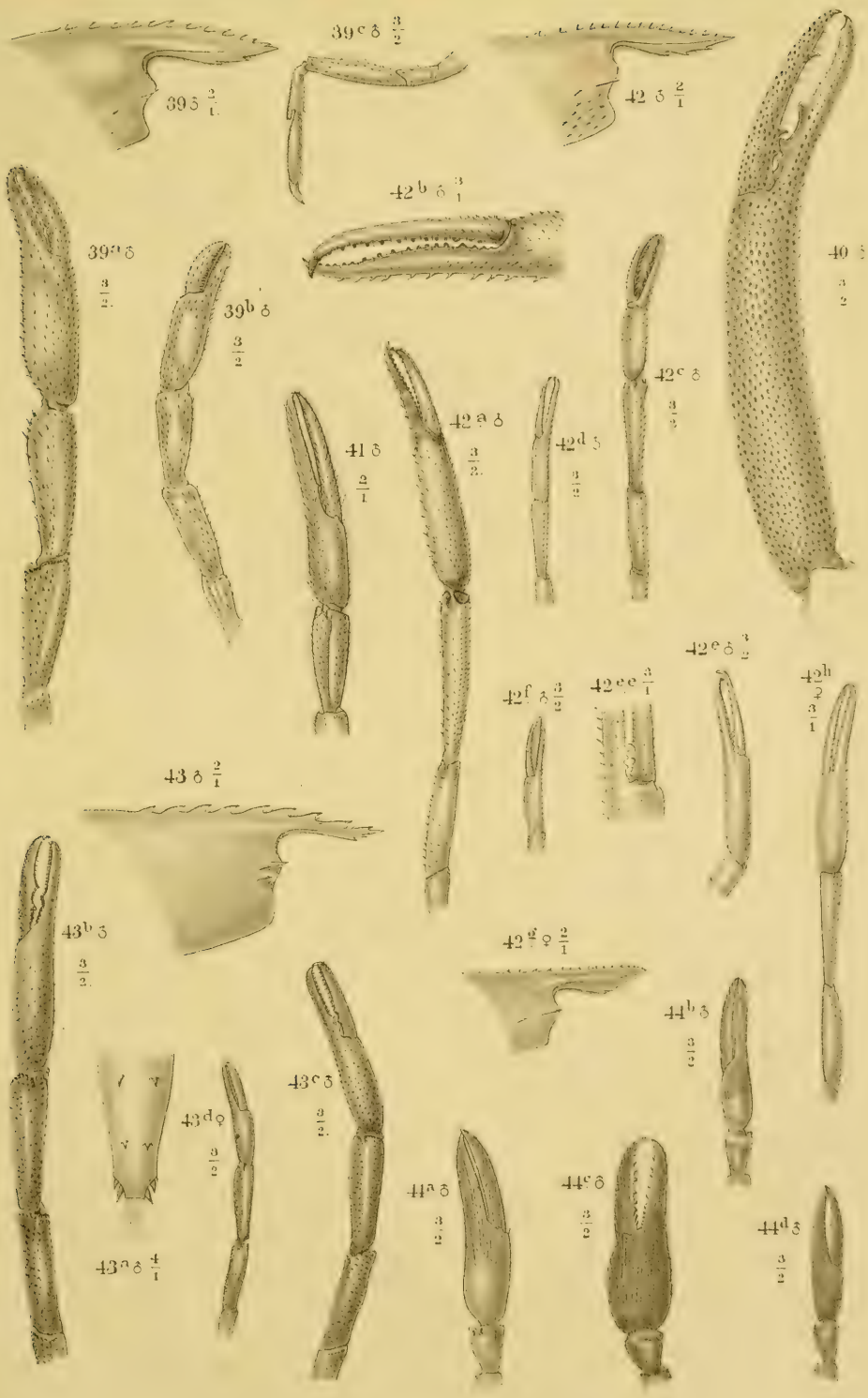



J.G.deMan del

AJJ.Wendel lith.

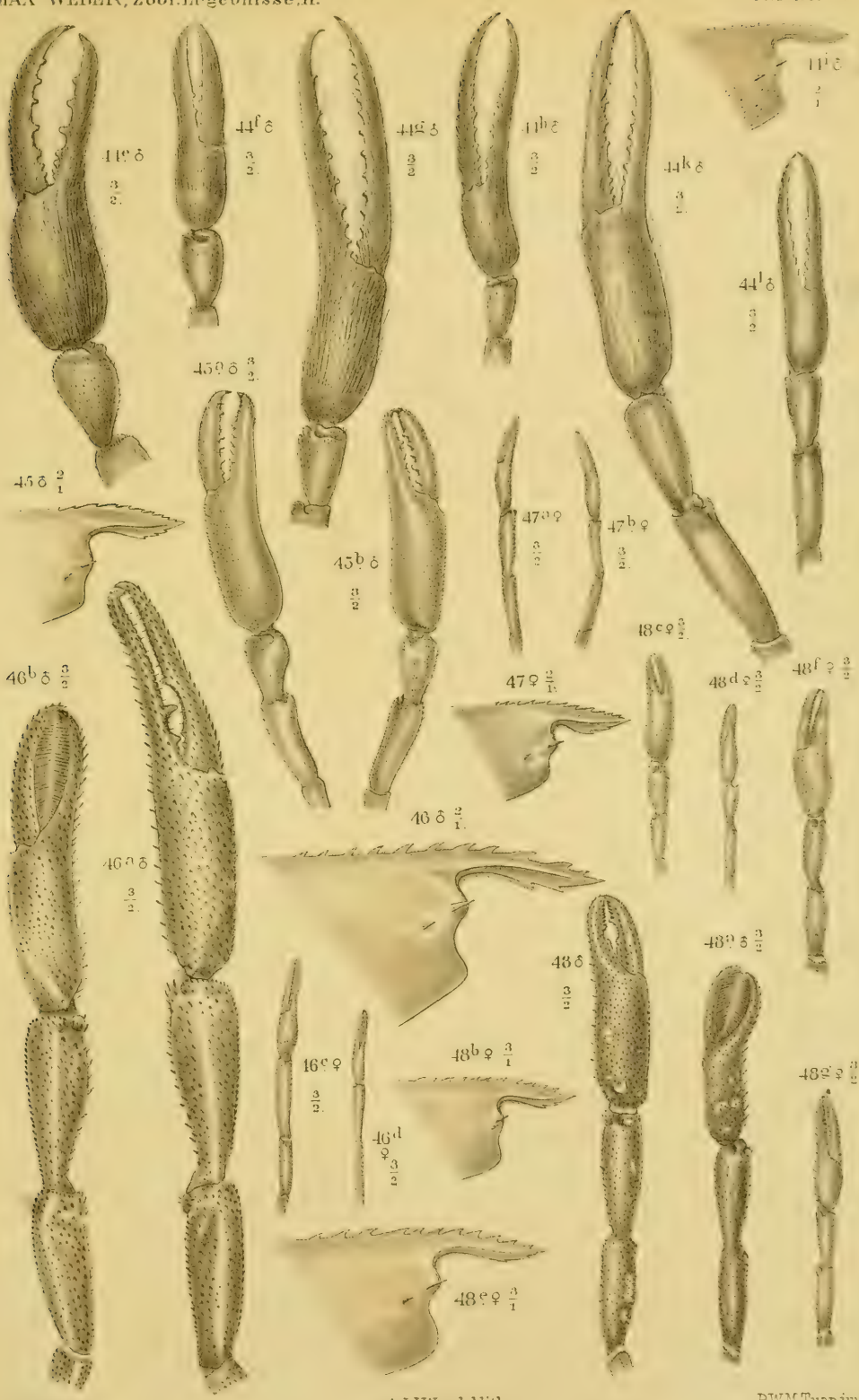
PWM.Trap impr.

34 = Pal. dispar p. 427
35 " sundaicus 437
36 " elegans 440
37 " aquidens 453
38 " javanicus 457



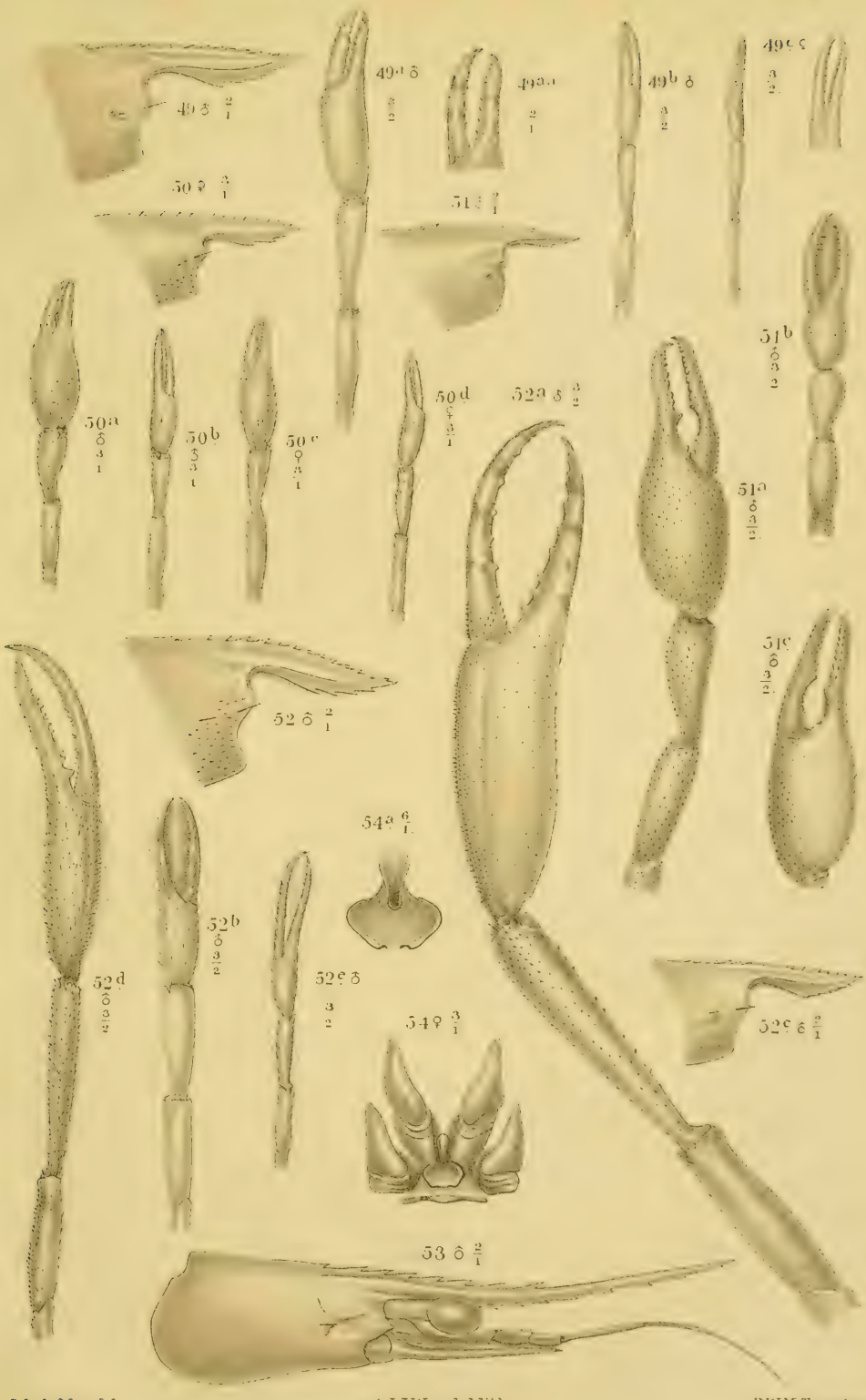

J.G.de Man del A.J.J.Wendel lith P.W.M.Tray impr

39 = Pal. hoc?
40 = " iap
42 " end
43 " mod
44 " pilim




J.G. de Man del. A.J.J. Wendel lith. P.W.M. Trap impr.

H. Pal. palimanus
45. " latimanus
46 " placidus
48 " placidulus




J. G. de Man del. A. J. J. Wendel lith. P. W. M. Trap impr.

49 = Pal. lampropus
50 " bariensis
51 " lepidactyloides
52 " latidactylus
53 Peneus indicus
monoceros

Miss Mary J. Rathbun

With the author's compliments

SEPARAT-ABDRUCK

AUS

# ZOOLOGISCHE ERGEBNISSE EINER REISE IN NIEDERLÄNDISCH OST-INDIEN

HERAUSGEGEBEN VON

Dr. MAX WEBER, Prof. in Amsterdam.

**BAND II.**

LEIDEN. — E. J. BRILL. — 1892.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00719 5555